

普陀区部分学校五网和弱电系统设备 采购项目

招 标 文 件

采购人：上海市普陀区教育事业服务中心

采购代理机构：上海哈复招标服务有限公司

2025年06月19日

二〇二五年六月

2025年06月19日

目 录

前附表

- 第一部分： 招标公告
- 第二部分： 采购（招标）需求
- 第三部分： 投标人须知
- 第四部分： 政府采购主要政策
- 第五部分： 合同格式
- 第六部分： 投标文件格式
- 第七部分： 评标办法与程序

前附表

序 号	名 称	内 容
1.	采购项目	项目名称：普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目 项目预算：7957156.00 元（报价超过采购预算的投标不予接受） 最高限价：包 1-7957156.00 元（报价超过最高限价的投标不予接受） 招标文件编号：HF25-0335 采购预算编号：0725-000155662
2.	代理机构 联系方式	采购代理机构：上海哈复招标服务有限公司 采购代理机构地址：上海市杨浦区临青路 430 号 4 号楼 5 楼 C506 采购代理机构联系人：舒承杰、肖蜀隼 采购代理机构电话：65570321*8006 邮政编码：200090
3.	收取疑问时间及 要求	投标人对招标文件如有疑问，可要求澄清。 请于 2025 年 07 月 02 日上午 10:00 前与采购代理机构联系（联系人：舒承杰、肖蜀隼；电话：65570321*8006），对招标文件中所提的有关疑问请以书面或传真形式递送到，采购代理机构将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复。并在其认为必要时，将不标明查询来源的书面答复发给已领取招标文件的每一投标人。如有需要，采购代理机构将安排召开答疑会。
4.	招标文件售价	招标文件售价：0 元（招标文件售后不退）
5.	投标保证金	投标保证金金额：人民币 150000 元。 支付方式：银行本票、汇票、支票等非现金形式提交 户名：上海哈复招标服务有限公司 开户行：上海农村商业银行股份有限公司中原支行 账号：50131000394456244 注：投标保证金请于投标截止时间（2025-07-11 09:30:00）前到账。本次项目通过政府采购电子平台系统招投标，投标人必须在投标截止时间前在政采云平台中录入缴纳保证金信息，并把必填项维护完成后，点击“提交”。未按时在政采云平台中录入保证金信息的，将被平台自动默认为“未缴纳”，其后果由投标人自行承担。投标保证金以汇款形式务必在汇款附言中备注： HF25-0335 保证金
6.	投标有效期	投标有效期：90 天 投标有效期不足 90 天的投标不予接受

7.	获取采购文件时间及方式	详见《第一部分： 招标公告》
8.	提交投标文件截止时间、开标时间和地点	详见《第一部分： 招标公告》
9.	纸质投标文件要求	正本数量：壹套，副本数量：贰套 投标人如递交纸质投标文件的应在递交投标文件截止时间/开标时间：2025-07-11 09:30:00 前将密封完整的投标文件送至或快递至采购代理机构（上海市杨浦区临青路 430 号 4 号楼 5 楼 C506） 快递地址：上海市杨浦区临青路 430 号 4 号楼 5 楼 C506；收件人：舒老师；电话：65570313*8006 纸质投标文件不作为评审依据，投标文件以上传上海政府采购云平台的电子版为准。
10.	电子平台操作	根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定 定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址： www.zfcg.sh.gov.cn）进行，该平台由市财政局建设和维护。 供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。 供应商应在递交投标文件截止时间/开标时间前尽早加密上传投标文件，电话通知采购代理机构进行签收，并及时查看采购代理机构在电子采购平台上的签收情况，避免因临近递交投标文件截止时间/开标时间上传造成采购代理机构无法在投标截止前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。
11.	中小企业相关政策	本项目非仅面向中小微企业，在评审时对小型和微型企业的投标报价给予 10 %的扣除
12.	是否允许采购进口产品	不接受进口产品。
13.	是否允许转包与违法分包	转包：不允许 违法分包：不允许
14.	是否接受联合体	不允许

	投标	
15.	是否现场踏勘	不组织现场踏勘。
16.	备 选 投 标 方 案 和 报价	不接受备选投标方案和多个报价。

招标公告

项目概况

普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目 招标项目的潜在投标人应在上海市政府采购网获取招标文件，并于 **2025-07-11 09:30:00**（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：**310107000250411101586-07232857**

项目名称：**普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目**

预算编号：0725-000155662

预算金额（元）：**7957156.00 元**（国库资金：**7957156.00 元**；自筹资金：0 元）

最高限价（元）：**包 1-7957156.00 元**

采购需求：

包名称：**普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目**

数量：1

预算金额（元）：**7957156.00 元**

简要规格描述或项目基本情况介绍、用途：**普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目，包含网络系统、电话系统、广播系统、网络直播系统、室内视频监控系统、计算机房网络系统，大修学校报告厅影音系统、会议室影音系统、录播教室系统、校园电视台，食堂 LED 显示系统等，项目包括但不限于方案深化设计、设备安装、调试、维护、系统升级、培训、技术支持、现场支持等服务，确保各设备工作正常，并能接入校园信息化系统。**

合同履行期限：**合同签订后，接到采购人通知之日起 30 个日历日内供货至采购人指定地点并完成安装调试。**

本项目**不允许**接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本采购项目执行政府强制采购节能产品、鼓励环保产品、扶持残疾人福利企业、支持中小微企业、支持监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区以及限制采购进口产品等相关政策。
3. 本项目的特定资格要求：1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定
- 2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单

3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

-
- 4、本项目不接受联合体投标；
 - 5、本项目不接受进口产品
 - 6、本项目非仅面向中小微企业；
 - 7、本项目不得转包、违法分包或代管；

三、获取招标文件

时间：2025-06-20 至 2025-06-30，每天上午 00:00:00~12:00:00，下午 12:00:00~23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海市政府采购网

方式：网上获取

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025-07-11 09:30:00（北京时间）

投标地点：电子投标文件上传至：上海政府采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）。

开标时间：2025-07-11 09:30:00（北京时间）

开标地点：上海政府采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

/

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：上海市普陀区教育事业服务中心

地址：上海市普陀区怒江路229号3楼

联系方式：021-62161440

2. 采购代理机构信息

名称：上海哈复招标服务有限公司

地址：上海市杨浦区临青路430号4号楼5楼C506

联系方式：65570321*8006

3. 项目联系方式

项目联系人：舒承杰、肖蜀隼

电 话： 65570321*8006

第二部分 招标（采购）需求

一、项目简介

项目名称：普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目

项目预算：7957156.00 元（报价超过采购预算的投标不予接受）

交付期限：合同签订后 30 天完成安装及验收。

质保期：不少于 3 年质保，综合布线线缆保修不少于 15 年。

二、项目背景

项目包括但不限于电子屏的方案深化设计、设备安装、调试、维护、系统升级、培训、技术支持、现场支持等服务，确保各设备工作正常。

三、部分学校五网系统改造

（一）系统设计依据及标准

- 建筑电气工程施工质量验收规范 GB 50303-2015
- 智能建筑工程质量验收规范 GB 50339-2013
- 《综合布线工程设计规范》 GB/T50311-2016
- 《综合布线系统工程验收规范》 GB/T50312-2016
- 建筑物电子信息系统防雷技术规范 GB 50343-2012
- 《智能建筑设计标准》 GB/T 50314-2015
- 《结构化布线标准》 ISO/IEC11801
- 《UTP 布线系统现场测试标准》 EIA/TIA TSB-67
- 《集中式光纤布线系统标准》 EIA/TIA TSB-72
- 《电气装置安装工程施工及验收规范》 GB 50254-2014
- 校方提供的其他相关技术要求。

以上所列的主要技术标准和规范，如低于最近公布的国际或国内最新标准时，应按最新标准进行系统的设计，并提供与之相应的技术标准。

（二）项目子系统设计

本次设计方案包含以下四大系统：

- 1、校园电话系统
- 2、校园广播系统
- 3、计算机房布线系统
- 4、校园电视台系统

中标单位工作包括但不限于方案深化设计、设备安装、调试、维护、系统升级、培训、技术支持、现场支持等服务，确保各设备工作正常，并能接入校园信息化系统。

1、校园电话系统

建设一个覆盖全校范围、符合学校需求的电话布线系统。使用程控交换机实现校内分机交换。

程控电话系统，其核心设备程控交换机设立在网络机房内。

所有办公室、大型活动场所均应安装电话终端接口。

行政办公室设立直线电话。

各办公区域配置内部电话，可通过程控交换机直接进行各部门内线通话，或通过权限分配进行外线通话。

主要功能设计：

1、内置内线来电显示功能，来电显示制式选用 DTMF 制式，分机安装来电显示的话机后都可实现来电显示功能，来电号码可进行多次转接，永不丢失。

2、多级服务等级限制：服务等级有多个等级，有长途等级、市话等级、内线等级、开放号码等级等，可以灵活控制分机的打出，使话费降到最低点。

单套设备参数

序号	设备名称	技术参数要求
1	电话交换机	拨号模式：音频/脉冲 内置语音信息：并且用户能够录制最多 4 个问候信息，它同样可以保存最多 10 个来自外方的留言信息。 来电显示：来电铃声能够根据特定的来电号码进行设置，从而做到从铃声进行身份识别。 会议功能 热线功能：提起听筒不用拨任何号码就直接拨打一个预先设置的分机或者外部电话号码。 白天/ 夜晚模式：在办公时间后，能够为被叫和主叫电话设置白天/夜晚模式. 模式能够自动或者手动进行切换. 任一模式都能被配置来重新引导所有电话到特定分机或者组群 呼叫转移 长途限制：每个分机可以指定总共 15 个限制等级。 分机锁（拨号锁）：可以通过输入一个安全密码进行开关。 长时通话警告/切断：管理通话时间的长度. 功能可通过定期地发出一个嘟嘟声来提醒通话者；及在预先设置了通话时间限制后，切断功能能够被用来强行切断外部通话。 基于网页的系统管理：在配备直观的图形用户界面（GUI）可以

		用电脑连接，进行编辑/ 更换/ 管理各种各样的终端设置.
2	室内网线	超五类以上，导体直径为 0.5mm 以上，绝缘层与导体的密着性大于 45N/50mm，芯线退扭率要求达 60%。其导体电阻 $\leq 9.38 \Omega$ /100m，工 作 电 容 $\leq 5.6\text{nF}/100\text{m}$ ，对 地 电 容 不 平 衡 $\leq 330\text{pF}/100\text{m}$ ，额定传导速度 $<68.5\%$ 。
3	配线架	1U25 口电话配线架
4	理线架	1U 理线架
5	电话模块	电话模块
6	电话面板	单口网络面板
7	其他配件	拖线板、扎带、机柜安装等配件
8	电话交换机中心设备安装	电话交换机中心设备安装
9	辅材	线槽、86 盒等
10	网络交换机	千兆网络交换机，端口数根据各校点位数所需提供，端口须具备冗余数量
11	IP 视频电话机	5 英寸触摸屏、720P 三方视频会议、USB 接口、内置 WIFI 和蓝牙
12	IP 视频电话机	8 英寸触摸屏、1080P 三方视频会议、USB 接口、内置双频 WIFI 和蓝牙、1*HDMI IN, 1*HDMI OUT

2、校园广播系统

学校广播系统，主要覆盖教室，过道，室外运动场区域。安装一套校园背景音乐系统，让校园有上下课打铃、音乐播放等功能。

校园广播系统可实现不同区域播放不同节目，不同时间播放不同节目，具有定时播放、终端点播、临时广播、分区控制等先进实用功能，具有软件操作界面，终端和分区可任意组合，通过控制软件界面实现随时重组。

校园广播采用独立的服务器工作，服务器要求具有工作运行记录、故障检测记录、广播语音录音、网络音频终端状态检测等功能，同时要求服务器采用密码登录，具有管理员与操作员不同登录密码。

校园广播系统服务器同时可以播放多种广播节目，可以外接入多种不同的节目音频信号，服务器支持同时采集多种节目音频信号，可以同时采集 DVD、卡座、收音机、MP3 播放器、话筒等音源节目。

功能需求

1. 基本管理功能需求

1.1 定时音乐打铃（上下课打铃及音乐播放）：系统可根据设定自动启闭设备电源，多套作息时间全

天 24 小时编程(精确到秒)。人性化的音乐铃声、课间操和电台节目的自动播放，每天可设置不同的上下课铃声和休息时间播放校园歌曲及升旗、课间操、眼保健操等。作息时间表可以按照春秋季节自动调整，并提供晴雨天、节假日特殊配置选项。

- 1.2 定时播放：控制中心按照安排的时间将服务器上的指定的音频文件发送到指定的终端进行播放。
- 1.3 多套节目播放：校园广播系统配置有多种节目音源，如 CD 播放、MP3 播放器、数字收音机等节目音源设备；

1.4 定时广播：校园广播具有软件编程、系统服务器自动运行、不同时间段播放不同节目、节目自动播放、自动停止等功能；

- 软件管理功能需求
- 2. 主控服务器软件功能：
 - 2.1 软件控制每个区域节目播放，可以采用手动播放、定时播放、CD 播放器、调谐器、卡座节目插播等功能；
 - 2.2 通过消防智能接口联动消防系统，在紧急情况系统自动停止背景音乐播放，启动紧急广播；
 - 2.3 具有分组管理功能，可以独立控制到每个区域；
 - 2.4 具有建立节目库，满足校园多媒体节目播放；
 - 2.5 具有软件监听每个区域的播放情况；
 - 2.6 具有定时播放功能，设定每天、每周、每月自动播放程序，具有应急播放程序备用；
 - 2.7 软件服务器登录采用密码登录管理，并区分管理员与操作员登录密码，管理员具有最高系统设置权限，确保服务器系统安全；

数字广播系统设备参数

延河中学

序号	产品名称	产品规格	数量	单位
一、主控机房设备				
网络化广播设备				
1	网络广播控制主机	1. 工控机箱设计，采用≥17.3 英寸电容触摸屏，支持部署银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)V10。 2. 配置国产处理器要求满足≥8 核处理器（参考兆芯 KX-U6780A 处理器）；≥1×256G M.2 固态硬盘；≥1×8G DDR4 内存。 3. 抽拉式键盘鼠标设计。 4. 具有≥1×VGA 接口、≥1×DVI 接口、≥2×LAN 接口、≥6×COM RS232 接口（COM3/4 支持 RS232/RS485）、≥4×USB2.0 接口、≥4xUSB3.0 接口、≥1×PS/2 接口、≥1×MIC IN 接口、≥1	1	台

		×LINE OUT 接口、≥1×LINE IN 接口、≥1×TRIGGER INPUT 接口。 5. 具有一路短路触发开机运行接口,用于外部设备定时驱动开机运行。		
2	数字化网络广播系统服务平台（核心产品）	1. 后台有多种登录方式,包括账户密码、PIN 码、图案密码,可设置登录错误次数限制,可自定义锁定时间。 2. 平台支持新建用户,并对其权限进行管理,包括终端和分组权限;支持高级任务优先级和角色权限分配;同时支持禁用或启用用户。支持对用户进行账号代管操作,支持一键控制代管操作。 3. 后台可对终端进行≥10 段均衡器调节,保存为模板后方便选择,并可应用到其他终端。 4. 具备电子地图、在线地图功能,可在地图上进行终端部署,在地图上可实时查看终端状态,实时显示设备状态;支持 GIS 地图功能,支持一键广播。 5. 支持对终端设置不同的灯光模式,可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0-10S。 6. 支持遥控配置功能,可查阅遥控器列表、遥控任务、遥控话筒任务,支持配置≥20 个按键任务,可配置任务音量、优先级、混音配置、播放音源信息,播放音源支持选择话筒、快捷音源、音乐播放。 7. 具有多语言功能,支持多语言一键切换,支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语等语言切换,支持不同国家语种运用。 8. 后台功能模块自定义;首页入口自由配置。可自定义界面模式,包括经典模式、简约模式。 9. 具有资源共享功能,用户可以自定义共享权限,可共享分组管理、定时打铃、定时任务、定时巡更、一键报警任务、云播音室、媒体库。	1	套

		10. 具有节假日图文推送的功能，并为用户提供了自定义设备图文展示的选项。 11. 具有 4×100 级自定义配置任务优先级(服务器优先级、任务优先级、用户优先级, 终端优先级), 满足各种优先级任务自动调度。 12. 具有系统状态(可用硬盘、内存剩余、进程检测、网络检测)、终端状态(CPU、内存、负载均衡、播放状态、声卡状态、链路越点、网络丢包率、最大帧间隔、音频相似度)的系统检测功能, 支持一键导出报告。 13. 具有系统小助手, 实现操作手册、模块说明、任务提醒、意见反馈的快捷查看。 14. 支持用户自定义大数据面板科技仓模式下方的展示标语, 展示标语可设置为静态或动态形式。 15. 系统具有抗丢包功能, 采用了数据冗余编解码算法, 实现在网络丢包严重的网络环境下音频播放无卡顿, 可支持$\geq 37.5\%$丢包率。 16. 多套定时打铃方案同时启用, 每套定时打铃方案支持多套任务同时进行, 支持一键启用/停用所有方案。 17. 定时打铃支持任意条数的定时任务在本方案或跨方案克隆, 任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。支持一键方案调配功能, 可以实现一键调课功能, 支持批量一键修改打铃铃声, 支持时模式、日模式、周模式、月模式和年模式。 18. 支持设置节假日或特殊日期, 实现指定时间停用所有定时任务。 19. 用户可选择特定的终端设备, 并设定具体的时间点, 系统将在该时间点自动对选定的终端执行音量均衡调整, 可以对音量进行等比例的设置。 20. 具有定时插播模式, 可设置执行时间点范围、		
--	--	---	--	--

		间隔时间，批量自动生成打铃任务。 21. 具有启用考试模式功能，支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。考试模式下，数模备份能进行相互切换，出现断网、断电的异常情况下，系统采用实时系统监测及设备自检技术，听力备份切换延时<0.03 秒，实现无卡顿、无丢字、无延时的考试听力备份效果。 22. 具有一键巡检功能，支持拾取现场音箱声音状态并回传给系统，具有音频相似度（DTW）检测技术，可逐个终端自动比对回传的数据与任务播放的数据，并将比对结果输出报告。 23. 具有终端列表的导入/导出功能，定时打铃的导入/导出功能，终端自动上线、终端手动添加使用、音量批量编辑。 24. 支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下，用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能，能够记住上次播放的进度，继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。 25. 具有任务回收站，支持将删除的定时打铃或定时任务放置在此模块中，可实现一键恢复/删除操作。 26. 支持接入≥ 6 路视频监控信号，用户实时查看与设备绑定的监控点现场画面。此外，平台还具备对特定监控设备关联的广播设备进行广播的功能，提供了包括移动侦测、越界侦测、区域入侵侦测、目标进入区域、目标离开区、遮挡报警、徘徊行为检测监控功能，并能自动触发预设的音频报警，实现实时告警。 27. 具有数字混音功能，支持任务自定义混音配置，支持对各端的广播/对讲/终端点播任务设置混音配置。支持麦克风前景音与背景音的配置选项，并允许用户调节背景音的音量强度。		
--	--	---	--	--

		28. 平台是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括语音播控台、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量。 29. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登录可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。 30. 支持部署于 LINUX 操作系统，支持部署于国产操作系统，与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。 31. 投标的数字化网络广播系统服务平台与国产芯片处理器和国产操作系统完成兼容性测试，能够达到兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。		
3	银河麒麟桌面操作系统(兆芯版) V10	1. 要求操作系统为国产操作系统。 2. 要求操作系统为服务器版。 3. 要求操作系统适配兆芯处理器。	1	套
4	专业数字播放器	1. 采用≥ 3.99 英寸 LCD 屏显示。 2. 支持光盘：CD-ROM/数据光盘、CD-DA/音乐光盘、DVD-ROM/数据型光盘、DVD+R9 (DL) 刻录光盘。 3. 支持音频格式：MP3、WMA、WAV、FLAC、AIFF、AAC、AMR、M4A、AC3、MIDI、TAK、OGG Vorbis、APE、MP2、M4R、MPC、MMF、TrueHD、RA (RealAudio)、OPUS、MKA、MLP、TTA、DTS、VOC、WV、AU、DFF、DSF、VQF、PVF、CAF、PAF、SF、W64、AVR、RF64、EAC3。 4. 具有≥ 2 组线路输出接口 (≥ 1 组主输出，≥ 1 组延时输出)，适用外接音频信号放大设备。内置音频延时输出功能，调节范围 1ms~100000ms。 5. 可读单分区 U 盘，支持 FAT32、NTFS、exFAT 格式。可读单分区 SD 卡，支持 FAT32、exFAT	2	台

		格式。 6. 具有≥ 1路 485 通信接口，用于接入音频保障主机进行双机热备份。 7. 支持快进快退，可设置选时方式或倍速拉条方式。		
5	数字音频多轨处理软件	1. 软件内嵌于终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持播放 CD 等碟片。 3. 支持读取 U 盘或 SD 卡，并且播放媒体文件。 4. 支持读取根目录及其一级子目录下音频文件，最大不超过 100 个。	2	套
6	调谐器	1. 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥ 99个； 2. 电台频率自动搜索存储功能，且有断电记忆功能； 3. 采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术； 4. $\geq$两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75Ω 输入； 5. ≥ 1路音频信号左右声道（L /R）输出； 6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。	1	台
7	广播话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：420mm 5. 具备有灯环提示功能	1	套
8	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 2. 内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。 3. 具有≥ 1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。	1	套

		4. 具有≥ 1路短路输入接口，支持软件自定义，实现报警触发媒体库音乐播放或音量调节功能。 5. 主音箱内置$\geq 2 \times 20W$ (MAX) 的双通道 D 类数字功率放大器，≥ 1路外接到副音箱；具有网络音量设置。 ▲6. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） 7. 系统播放采集音频端对端延时$< 5ms$。		
9	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音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	1	套
10	音频采集器	1. 具有≥ 2组 RCA 输入端子，带输入音量电位器调节，支持输入音频压限功能。 2. 具有≥ 5分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。 3. 支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。 4. 支持音频触发采集任务；支持 AUX 输入自动触发采集任务。 5. 系统播放采集音频端对端延时$< 5ms$。	1	台
11	报警采集器	1. 具有≥ 16路(开关量)短路输入接口，支持服务器端配置相应预设功能；具有≥ 8路(开关量)短路输出接口，支持服务器端任意配置相应预设输出。每≥ 1路(开关量)短路输入和输出采用独立的 LED 状态指示。面板上的≥ 24个 LED 指示灯，其中≥ 16个对应显示短路信号的输入，≥ 8	1	台

		个对应显示短路信号的输出。 2. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3. 具有市电电压插座接口和直流电源接口，两种电源模式备份选择。 4. 具有≥ 1组线路（AUX IN）输入接口，独立音量电位器调节音量大小。支持本地音源输入采集功能。支持音频信号自动触发执行采集任务功能。音频输入带状态灯指示。当输入音频信号过大时，削峰状态指示灯点亮。		
12	数字 IP 网络平台终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持采集短路信号接口，设定触发任务。 3. 支持触发分区/全区广播功能。	1	套
13	电源管理器	1. 配备 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息。 2. 具有≥ 8路单通道$\geq 10A$电源输出插座，总输出电流$\geq 30A$，支持实时监控插座功率。 3. 具有≥ 2个 10M/100M 网口，≥ 2路 RS-485 接口，≥ 1路 USB 接口提供照明灯供电；配备≥ 1个监听扬声器，支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应	1	台

		的人声报警，恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。		
14	自动校时控制器	1. 设备采用机柜式设计，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差≤ 0.1 秒。 2. 液晶显示屏可显示时间。 3. 支持与公共广播系统对接作为校时系统。 4. 系统带北斗卫星导航系统（BDS）+GPS 卫星定位系统两大定位系统，可以实现后台远程切换两个不同系统。	1	台
15	立式机柜	1. 带线槽设计方便设备连接线梳理。 2. 同时安有万向脚轮和支撑脚； 3. 左右侧门可拆、装； 4. 机柜容量$\geq 39U$；	1	台
16	智慧听学控制主机	1. 要求服务器的 CPU 配置等同或优于四核，内存配置$\geq 4G$，硬盘$\geq 64G$ M.2 2242/2260 固态硬盘。 2. I/O 接口：$\geq$面板 2 x USB 2.0, ≥ 2 x USB 3.0；≥ 2 x USB 2.0；≥ 2 个千兆网口；≥ 1 x COM（RS232），≥ 1 x HDMI，≥ 1 X MIC ≥ 1X LINE-OUT，≥ 1X KB/MS 3. 支持宽电源：AC 100-240V，电源功耗$\leq 250W$。	1	台
17	智慧听学管控软件	1. 平台提供诗词鉴赏、文言文解读、写作素材以及中外名著或相关类似的语文相关内容并且持续更新。 2. 平台提供人教版英语、听力沙龙、英语听写以及每日听力或相关类似的英语相关内容并且持续更新。	1	套

		3. 平台提供世界名曲、经典歌剧、器乐赏析以及歌曲集萃或相关类似的音乐相关内容并且持续更新。 4. 平台提供文化生活、科学视野、人生启蒙以及阳光心态或相关类似的综合类内容并且持续更新。 5. 平台提供学“习”专栏、党员教育、先进典型以及学法普法或相关类似的党建内容并且持续更新。 6. 支持组织分组管理、用户管理功能，可为用户分配管理员或普通用户权限。 7. 管理员可通过后台绑定网络音箱，并且支持后台 web 管理进行音箱分类、权限分配、解绑。 8. 提供至少 10G 的资源云存储空间，用户可上传用户资源内容并通过听学服务平台发布内容。 9. 支持通过手机 APP 随时随地对网络音箱进行播控，可实现单条内容推送、音箱音量控制、内容暂停/播放以及进度条拖拉功能。 10. 支持音频文件智能推送的功能，可选 10 分钟、30 分钟、60 分钟、2 小时，在规定的时间内网络音箱会自动播放智能推送内容。 11. 支持录音信息推送、文本转语音推送和常用语信息推送的方式，将信息推送到指定的单个或多个网络音箱。支持即时推送和定时推送功能并且可调整推送音量大小和播放次数。 12. 支持内容分享到 QQ、微信好友、微信朋友圈，支持内容收藏功能。 13. 支持通过手机 APP 对学校资源进行推送播放功能。 14. 支持通过手机 APP 实时查看音箱的空闲/离线状态。 15. 安装于服务器，支持听学系统内容与公共广播系统对接，可实现通过手机 APP 进行随时随地对 IP 广播音箱/终端进行听学内容播控功能，可		
--	--	---	--	--

		实现单条内容推送、音箱音量控制与暂停/播放、播放进度条拖拉功能。 16. 含 2 年内容服务，到期后用户可通过后台续内容服务。 17. 由于软件决定着本产品功能的完整性，要求软件具备《计算机软件著作权登记证书》。		
听力考试备份设备				
1	音频保障主机	1. 面板自带≥ 7 英寸高清液晶屏。 2. 支持音源备份功能,支持手动切换模式和自动备份模式。手动切换模式下,可使用 SWITCH 按键手动切换音源通道,每路音频输入接口均支持 0~80 秒延时调节,支持调节延时步进 1ms、10ms、100ms、1s。自动备份模式下,支持音频对齐算法,任意一路音频异常后,自动切换到另一通道音源,切换过程中音频播放流畅,无丢字,无断音,不卡顿。 3. 支持断电本地音频直通功能,保障设备在异常断电情况下都可以有音频输出。 4. 具有≥ 2 路本地音频输入接口,可任意选择其中 1 路进行音源输出,或者选择 2 路同时进行音源混音输出。 5. 具有≥ 4 路本地音频输出接口,可播放本地输入音频与广播系统网络音频。 6. 具有≥ 2 路 RS485 与 IO 触发通讯接口,可与专业数字播放器进行通讯,显示播放器状态与实现音频备份功能。 7. 支持接入 IP 广播系统,可实现报警和打铃任务备份,并进行离线报警与打铃广播。 8. 支持作为网络采集音源,采集本地音频,通过网络发送到 IP 广播系统,实现网络音频采集播放。 9. 支持音频链路检测,当内部音频链路故障时,可自动切换至模拟直通输出。	1	台
2	前置放大器	1 具有 ≥ 5 路话筒 (MIC) 输入, ≥ 3 路标准信号	1	台

		线路（AUX）输入，≥ 2 路紧急线路（EMC）输入； 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 ≥ 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。		
3	数字功放	1. 功放采用 D 类放大电路，要求内置开关电源。 2. 设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。 3. 具有 ≥ 1 通道欧式端子平衡输入，≥ 1 通道欧式端子输出。具有 ≥ 1 通道数字功率放大器，额定功率输出 $\geq 500W$，具备 ≥ 1 路 100V 或 4-16 Ω 输出端子接线扬声器。 4. 支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态。 5. 设备内置 ≥ 1 通道独立电源供电功能。 6. 支持短路、过载、过热保护功能。	2	台
4	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率：$\geq 1500W$ 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。	1	台

		9. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。		
5	主备切换器	1. 具有 ≥ 4 个独立通道,每个通道均支持主、备功放自动检测与自动切换。 2. 工作模式 ≥ 4 主 ≥ 1 备。 3. 主、备功放工作状态可通过指示灯。 4. 具有线路负载系数检测功能,能够检测线路总负载系数变化并提示故障。	1	台
6	功率放大器智能分区控制嵌入软件	技术参数: 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
7	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术,功率放大电路设计 2. 额定输出功率: $\geq 1500W$ 3. 具有管道式散热结构,内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术,开关机自动软启动控制。 6. 功放电路,零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统,能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。	1	台
8	电源管理器	1. 配备 LCD 显示屏,支持显示温度信息,实时输入电压信息、时间信息、IP 信息,定时任务信息。 2. 具有 ≥ 8 路电源输出插座(≥ 4 路 10A、 ≥ 4	1	台

		路 16A 的插座规格)，总输出电流$\geq 30A$，支持实时监控插座功率。 3. 具有≥ 2 个 10M/100M 网口，≥ 2 路 RS-485 接口，≥ 1 路 USB 接口提供照明灯供电；配备≥ 1 个监听扬声器，支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。		
9	立式机柜	1. 带线槽设计方便设备连接线梳理。 2. 同时安有万向脚轮和支撑脚； 3. 左右侧门可拆、装； 4. 机柜容量$\geq 39U$；	1	台
二、分控中心设备				
校园广播站				
1	控制主机	1. 采用工控机机箱设计，具有 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 Windows Server	1	台

		2008 R2 Standard(x64), Windows Server 2012 R2 Standard(x64) 及以上操作系统。 2. 支持≥ 1 路短路触发开机接口, 用于实现定时驱动开机运行。 3. 具有$\geq 8 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$ 串口接口、$\geq 2 \times$ 千兆网口。 4. 配置等同或优于 4 核 4 线程 3.2GHz 处理器。 5. 设备支持≥ 1 路 VGA、≥ 1 路 HDMI 输出接口。 6. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机, 定时自动关机功能。 7. 内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计, 支持通过 USB 接口外接鼠标键盘。 8. 支持录音存储功能, 可在后台自定义设置录音文件保存路径。 ▲投标的产品需具有 CNCA 全国认证认可信息公共服务平台可查证的中国节能认证产品认证证书(提供中国质量认证中心颁发的证书复印件加盖公章或原件彩色扫描及平台查证结果截图加盖公章) ▲投标产品需具有 CNCA 全国认证认可信息公共服务平台可查证的《中国环境标志产品认证证书》(提供中国质量认证中心颁发的证书复印件加盖公章或原件彩色扫描及平台查证结果截图加盖公章)		
2	数字化网络广播系统管理平台	▲1. 支持多种登录方式, 包括账户密码、PIN 码和图案密码; 支持登录错误次数限制设置, 可自定义锁定时间。(提供功能界面截图佐证, 截图彩色扫描或复印件加盖公章) 2. 支持分控端查看终端上下线记录, 可设置终端掉线弹窗提示。 3. 支持多语言功能, 支持多语言一键切换, 支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语等语言切换, 支持不同国家语种运用。	1	套

		4. 今日任务支持列表模式或时间轴模式显示,在时间轴模式状态下用户可以查看任务在各个时间点的分布情况,可切换查看过去≥ 30个自然日的任务历史。支持对今日任务状态当天临时禁用1次,第二天自动恢复。 5. 支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下,用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能,能够记住上次播放的进度,继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。 6. 支持云播音室建立音乐任务,可实现将广播服务器音乐播放到指定终端或分组。 7. 支持本地日志记录,终端离线时支持弹窗和播放声音提醒;支持关闭弹窗提醒。 8. 数字客户端分控软件运行于 Windows 操作系统的台式电脑或笔记本电脑(兼容 Windows 7-Windows 10、Windows Server 2008 或更高版本),用户登录通过系统服务器的权限验证即可进行对广播系统的控制。 9. 客户端软件利用网络(局域网、广域网)远程登录到服务器,支持多套客户端软件同时登录到服务器,各套客户端软件独立工作。		
3	寻呼话筒	1. 双网络接口设计,端子支持冗余备份。 2. 具有自定义按钮,支持自定义音乐播放、对讲、广播功能;具有紧急报警按钮,支持一键报警广播功能。 3. 内置网络音频解码,支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式,兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 4. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术,内置 DSP 音频处理,支持数字混音,≥ 10段 EQ 均衡配置。 5. 设备支持全双工双向对讲功能,支持≥ 12路	1	台

		会议通话功能,支持多方通话可视化展示。设备自带回声消除抑制功能。 6. 内置语音识别唤醒功能,支持语音控制任务执行、结束、上一曲、下一曲。 7. 支持节假日祝福图片显示,可自定义祝福图片显示,支持歌曲歌词同步显示。 8. 桌面式设计, 自带≥ 10.1英寸 IPS 屏幕, 分辨率等同或优于 1024x600, 支持触摸操控。支持进入休眠、低功耗省电模式, 支持账号密码管理。 9. 具有≥ 1路 USB 接口, 支持本地音频文件自由点播播放; 具有≥ 1路 3.5mm 耳机输出接口和≥ 1路 3.5mm MIC 输入接口; 具有≥ 1路音频线路输出接口, 具有≥ 1路音频线路输入接口。 10. 系统采用数据冗余编解码算法, 支持抗丢包恢复功能, 网络丢包$\geq 37.5\%$时, 音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	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。 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。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 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。 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。 6. 可实现分区/全区进行喊话/广播功能。 7. 支持单独调节音量。	1	套
三、前端设备				
实验楼				
1	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块, 支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式, 兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。	10	只

		2. 内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。 3. 具有≥ 2 路 MIC 输入接口，其中≥ 1 路支持接入麦克风可实现本地寻呼扩声功能，支持网络音量调节，其中≥ 1 路可外接数字检测器，设备内置数字环境声检测算法，可检测播放扬声器的状态异常。 4. 内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 5. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲6. 具有≥ 1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。 （提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） 7. 具有≥ 1 路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能，支持背景伴奏预置功能。 8. 具有≥ 1 路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 9. 具有≥ 1 路 RS-485 接口，支持外接音量控制面板。 10. 主音箱内置$\geq 2 \times 30W$（MAX）的双通道 D 类数字功率放大器，≥ 1 路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 11. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。		
--	--	---	--	--

		12. 系统播放采集音频端对端延时 $<5\text{ms}$ 。		
2	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	10	只
3	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） 3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时<0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间<0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥ 3.9英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7. 具有≥ 1路 USB 接口；具有≥ 1路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥ 1路短路输入接口；具有≥ 1路短路输出接口；具有≥ 1路 RS-485 控制接	5	台

		口。 8. 功放输出功率$\geq 120W$。 9. 系统采用数据冗余编解码算法,支持抗丢包恢复功能,网络丢包$\geq 37.5\%$时,音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备,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音频文件;支持单独播放或分区/全区播放。	5	套
5	壁挂音箱	1. 额定功率(100V): 6W 2. 额定功率(70V): 3W 3. 灵敏度: 92dB$\pm$3dB 4. 频率响应: 130Hz-16KHz 5. 喇叭单元: 6.5" 6. 防护等级: IP5X	10	只
综合楼				
1	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块,支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式,兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 2. 内置 DSP 音频处理,支持数字混音,≥ 10 段 EQ 均衡配置。 3. 具有≥ 2 路 MIC 输入接口,其中≥ 1 路支持接入麦克风可实现本地寻呼扩声功能,支持网络音量调节,其中≥ 1 路可外接数字检测器,设备内置数字环境声检测算法,可检测播放扬声器的状态异常。 4. 内置麦克风,支持音频检测,支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据,并进行分析播放状态、音频相识度,并上传至后台,支持导出报告。	7	只

		5. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 6. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 7. 具有≥ 1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能，支持背景伴奏预置功能。 8. 具有≥ 1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 9. 具有≥ 1路 RS-485 接口，支持外接音量控制面板。 10. 主音箱内置$\geq 2 \times 30W$（MAX）的双通道 D 类数字功率放大器，≥ 1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 11. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。 12. 系统播放采集音频端对端延时$< 5ms$。		
2	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	7	只
3	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。	4	台

		3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥ 3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7. 具有≥ 1 路 USB 接口；具有≥ 1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥ 1 路短路输入接口；具有≥ 1 路短路输出接口；具有≥ 1 路 RS-485 控制接口。 8. 功放输出功率$\geq 120W$。 9. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，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音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	4	套
5	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：6W 2. 额定功率（70V）：3W 3. 灵敏度：92dB$\pm$3dB	8	只

		4. 频率响应: 130Hz-16KHz 5. 喇叭单元: 6.5" 6. 防护等级: IP5X		
教学楼				
1	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块, 支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式, 兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 2. 内置 DSP 音频处理, 支持数字混音, ≥ 10 段 EQ 均衡配置。 3. 具有 ≥ 2 路 MIC 输入接口, 其中 ≥ 1 路支持接入麦克风可实现本地寻呼扩声功能, 支持网络音量调节, 其中 ≥ 1 路可外接数字检测器, 设备内置数字环境声检测算法, 可检测播放扬声器的状态异常。 4. 内置麦克风, 支持音频检测, 支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据, 并进行分析播放状态、音频相识度, 并上传至后台, 支持导出报告。 5. 双网络接口设计, 端子支持冗余备份。 6. 具有 ≥ 1 路 100V 定压信号备份输入接口, 在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路, 听力备份切换延时 < 0.03 秒, 切换过程无卡顿、不掉字; 当网络、供电恢复正常, 自动切换到主通道, 切换时间 < 0.03 秒, 切换过程无卡顿、不掉字。 7. 具有 ≥ 1 路线路 (AUX) 输入接口, 支持网络音量调节, 支持断网本地扩声功能, 支持背景伴奏预置功能。 8. 具有 ≥ 1 路短路输入接口, 支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 9. 具有 ≥ 1 路 RS-485 接口, 支持外接音量控制面板。 10. 主音箱内置 $\geq 2 \times 30W$ (MAX) 的双通道 D 类数	33	只

		字功率放大器，≥ 1 路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 11. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。 12. 系统播放采集音频端对端延时$< 5\text{ms}$。		
2	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	33	只
3	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 面板具有≥ 3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 3. 具有≥ 1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥ 3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。	5	台

		7. 具有≥ 1路 USB 接口；具有≥ 1路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥ 1路短路输入接口；具有≥ 1路短路输出接口；具有≥ 1路 RS-485 控制接口。 8. 功放输出功率$\geq 120W$。 9. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，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音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	5	套
5	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：6W 2. 额定功率（70V）：3W 3. 灵敏度：92dB$\pm$3dB 4. 频率响应：130Hz-16KHz 5. 喇叭单元：6.5" 6. 防护等级：IP5X	20	只
音量控制器				
1	音控	1. 采用 86 盒设计，内置等同或优于 32 位双核处理器。 2. 内置接线端子与 IP 网络终端实时通讯接口。 3. 支持外控设备功能：外置音源输入触摸式音量调节；网络任务触摸式音量调节； 4. 外控设备通过蓝白排连接线连接。	50	只
食堂				
1	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。	1	台

		3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥ 3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7. 具有≥ 1 路 USB 接口；具有≥ 1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥ 1 路短路输入接口；具有≥ 1 路短路输出接口；具有≥ 1 路 RS-485 控制接口。 8. 功放输出功率$\geq 240W$。 9. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。		
2	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，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音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	1	套
3	音柱	1. 额定功率（100V）：12.5W, 25W 2. 额定功率（70V）：6.2W, 12.5W 3. 灵敏度：91dB$\pm$3dB	4	只

		4. 阻抗：黑:COM 白:800Ω 绿:400Ω 5. 频率响应：50Hz-18KHz 6. 喇叭单元：4"×2, 2.5"×1 7. 防护等级：IP66		
操场				
1	IP 终端	1. 面板具有≥3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 2. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 ▲4. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） 5. 面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；自旋式飞梭旋钮，数字编码方式设计，可控制终端输出音量大小。 6. 具有≥1 路 USB 接口；具有≥2 组音频信号辅助输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 7. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。	1	台
2	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	1	套
3	前置放大器	1 具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号	1	台

		线路（AUX）输入，≥ 2 路紧急线路（EMC）输入； 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 ≥ 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。		
4	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率：$\geq 1000W$ 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式：$4-16\Omega/100V$ 可选择。	1	台
5	音柱	1. 额定功率(100V)：90W 2. 额定功率(70V)：45W 3. 灵敏度$\geq 93dB$ 4. 频率响应：110Hz-15KHz 5. 防护等级：IP66 6. 喇叭单元：6.5"×3+3"×1	8	只
6	真分集无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80 米，	1	套

	接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个 LINE-OUT 接口、≥ 2个 XLR-OUT 接口、≥ 2个 BNC 接口、≥ 1个 DC 接口。发射机具有≥ 1个 OLED 显示屏、≥ 1个开关机/静音按键、≥ 2个工作状态指示灯。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） ▲4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥ 5秒静音，≥ 8分钟关机，无需手动干预。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥ 10小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥ 2个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示		
--	--	--	--

		屏；发射机具有 ≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
7	天线分配器	1. 具备 ≥ 2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备 ≥ 2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备 ≥ 4 个直流电源输出接口，支持给 ≥ 4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	1	套
8	话筒天线	1. 天线接收频段广，可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率 2. 天线极化方式：线极化 3. 天线驻波比： ≤ 2.0 4. 放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB） 5. 指向性： ≥ 90 度指向	1	套
四、辅助材料				
1	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	8	条
2	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	10	个
3	音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	1	条
4	网络交换机	16 口网络交换机，用于组建局域网，连接网络主机和终端	7	台
5	汇聚交换机	千兆网络交换机，用于楼宇汇聚及广播网络汇聚管理	3	台
6	网线	用于制作长网线，网络终端自带短跳线	1	批
7	广播音箱线	国标，室内小功率喇叭、短距离使用。	1	批
8	广播音箱线	国标，室外大功率喇叭、远距离使用。	1	批
9	同轴馈线	同轴线需配合 BNC 头焊接。	1	批
10	布线管	布线整洁、保护线材，JDG/KBG 管。	1	批
11	其他辅料	另购 BNC 头、焊锡、松香、扎带、线号、防水胶布、电工胶布、标签、插排等辅助材料。	1	批

模拟广播系统设备参数

序号	设备名称	技术参数要求
一、主控机房设备		
1	微型智能广播主机（核心产品）	1. 支持编程自动控制，每天可多达≥ 200步，并设有晴天、雨天运行模式； 2. 内置音频矩阵，≥ 8路输入，≥ 16路输出，可手动或自动任意切换；各区可同时播放不同节目； 3. 内置可编程控制的 MP3 音源；采用 SD 卡存储，随机附送读卡器； 4. 外控各种音源设备，实现在规定时间、指定地点（区域），播放对应的节目（音乐）； 5. 支持电源管理，内置≥ 6路可编程控制的电源，并可外控电源时序器进行扩充； 6. 多模式的消防报警功能，包括全区独立报警、分区独立报警、相邻（1. 2. 3. 4）分区≥ 6种报警模式； 7. 本地广播寻呼功能，可实现全区，分区广播寻呼； 8. 配合呼叫站可进行远程寻呼广播；通过呼叫站的音频接入口； 9. 与电话寻呼器连接则可实现电话远程全区，分区寻呼广播。 ▲10. 支持通过在线服务小程序提交工单，可提交的类型包括“维护”、“指导调试”、“指导安装”、“指导布线”、“远程调试”类别可选。（提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章） ▲11. 可通过在线服务小程序实时查询处理进度，具有“待处理”、“处理中”及“已处理”等版块。（提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章） ▲12. “已处理”版块具有历史记录功能，可通过联系电话搜索历史条目，条目信息记录客户、联系电话、申请日期、问题描述、状态、客服工程师、用时和信息反馈。并且具有“再次申请”功能。（提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章）

2	播放器	1. 吸入式机芯； 2. 采用进口数码机芯，系统+ESS 解码方案； 3. 可播放：CD/MP3 碟片； 4. 有通讯控制遥控接口（RJ45），能受控于控制主机实现多种自动播放模式，如：播放单曲、播放全部、循环单曲、循环全部、停止播放等； 5. 内置宽频监听扬声器；并设有监听音量调节旋钮，音量可调； 6. 内置 MP3 播放器，可读 USB 和 SD 卡；
3	调谐器	1. 调频、调幅（FM/AM）二波段接收可选； 2. 电台频率自动搜索存储功能，存储电台 ≥ 99 个，且有断电记忆功能； 3. 采用车载专用数字收音模块，一体化收音调谐模块； 4. 支持红外线遥控器控制；
4	广播话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：420mm 5. 具备有灯环提示功能
5	分区寻呼器	1. 桌面式设计，黑色氧化铝拉丝面板； 2. 液晶屏和分区指示灯配合显示每个分区工作状态， ≥ 16 个数字键和功能键； 3. 带有钟声提示音提醒及音量调节； 4. ≥ 1 路话筒（MIC）以及独立的音量调节； ≥ 1 路辅助线路输入； ≥ 1 路音频辅助输出，外扩有源音箱； 5. 可扩展到 ≥ 16 台远程呼叫话筒进行寻呼广播，接线距离 $\geq 1\text{Km}$ 。

6	数字调音台	1. 机架式调音台$\leq 3U$，便于现场安装；前面板具有≥ 7英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能；可存储≥ 99个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用。 2. 触控屏具有系统设置功能，可查看设备名称、DSP 版本、MCU 版本、软件版本、系统版本、CPU 温度、运行时间、USB 连接状态，可自定义蓝牙名称，可设置 RS485 的波特率，设置软件界面显示中文或英文，选择固件升级程序，开启面板锁屏，恢复出厂设置功能。 3. 输入通道具有：≥ 12路平衡 XLR 输入通道、≥ 2路线路立体声输入通道（≥ 4个输入）、≥ 1路 USB 立体声输入通道（≥ 2个输入）、≥ 1路同轴输入通道、≥ 1路数字光纤输入通道、≥ 1路蓝牙音频输入通道；输出通道具有：≥ 8路 AUX 输出（XLR 接口）、≥ 1路 Main L/R 主输出（XLR 接口）、≥ 1路监听输出、≥ 1路 AES 数字信号输出（XLR 接口）、≥ 1路同轴信号输出。 4. 具有≥ 12路平衡 XLR 麦克风输入通道和≥ 2路线路立体声输入通道，平衡 XLR 麦克风输入通道支持独立控制 48V 幻象功能。 5. 设备配备≥ 1路 USB 录音和播放接口，支持多种音频格式播放，包括 MP3、M4A、M4R、MP2、AMR、AAC、WMA，以及 WAV 和 FLAC 无损音乐格式，并支持无损 WAV 格式的录制。用户可通过设备软件界面自定义 USB 播放和录制功能设置，支持上一曲、下一曲、循环播放、单曲循环、随机播放模式，且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放的音量值在$-72\text{dB} \sim +12\text{dB}$可调。 6. 具有$\geq 1$个 RJ45 网络接口和$\geq 1$个 WIFI/蓝牙音频输入接口，支持通过有线网络接口或无线 WiFi 与 PC 电脑、安卓平板建立连接；用户可以通过 Windows 客户端软件或安卓平板客户端软件来控制设备；设备内置蓝牙模块还允许与手机通过蓝牙方式建立连接，实现音频传输。 7. 具有≥ 1路 RS485 接口控制，用户可通过此接口发送串口指令进行远程的中控控制。 8. 每路输入通道具有≥ 12段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有≥ 12段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延
---	-------	--

	时器、反馈抑制器音频处理功能。 9. 内置有≥ 4个 DCA 编组和≥ 6个 SUB 编组，通过将多个音源通道组合在一起，提供了方便高效的方式来管理和调整通道的音量，且面板配备了≥ 4个 DCA 编组旋钮，无需切换到 DCA 编组界面即可调节 DCA 编组的音量。 10. IN1-12、ST1、ST2 输入通道内置有压缩器功能，压缩信号的动态范围，常用于压缩输出信号的大小。还内置有噪声门功能，可以有效消除设备白噪声。 11. IN1-12 支持通道联调和通道复制功能，可调节多个相同通道参数，减少重复操作 12. 每个输出通道具有延时功能，支持$\geq 2000\text{ms}$延时调整，用于调整各路输出信号延时，保证各路音频信号音频的同步性。 13. 每个输出通道具有限幅器功能，限制输出信号的大小，防止信号过大损坏扩声设备。 14. 每个输出通道具有反馈抑制功能，有陷波、移频、动态/固定（不少于 24 个点）模式设定。 ▲15. 内置双引擎专业效果（FX）处理器，双通道输出，具有延时、合唱、混响不少于 17 种效果模式：效果模式包括 REVERB(混响)、GATE_REVERB(门限混响)、DOUBLING(叠加)、MONO_DELAY(单声道延迟)、STEREO_DELAY(立体声延迟)、PING_PONG_DELAY(乒乓延迟)、ECHO(回声)、SLAP_DELAY(节拍延迟)、TAPE_DELAY(磁带延迟)、CHORUS(合唱)、TREMOLO(颤音)、WAHWAH(哇音)、PHASER(移相)、SHIFTER(移位)、DISTORTION(失真)、EARLY REFLECTION(早期反射)、MODULATION_DELAY(调制延迟)，可以独立调节干湿比、延时、回声、音色、衰减、空间、前反射参数。（提供带有 CMA 及 CNAS 标志的第三方检测机构出具的检测报告彩色扫描或复印件加盖公章） 16. 支持不少于 6 组自动混音功能，可选择要混音的通道和发送的通道，增益共享，门限混音混音模式。 ▲17. 具备 C/S 架构管理软件和 Android 平板移动端软件；客户端软件可运行在 Windows7/10/11、苹果 macOS 系统、银河麒麟桌面操作系统、统信 UOS、Ubuntu 操作系统；Android 平板移动端软件可运行在 Android 7.0 及以上系统及鸿蒙 OS 4.0 及以下系统。（提供带有 CMA 及 CNAS 标志的第三方检测机构出具的检
--	--

		测报告彩色扫描或复印件加盖公章)
7	电源管理器	1. 机柜式设计，黑色氧化铝拉丝面板； 2. 支持 ≥ 16 路电源输出，具有 ≥ 14 个AC220V(10A)， ≥ 2 个AC220V(16A)接口，电源插口总容量达 $\geq 6\text{KVA}$ ； 3. 设有船型开关，可手动控制 ≥ 16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 4. 有 ≥ 1 路24V消防信号输入接口； ≥ 1 路消防短路报警触发信号输出。
8	立式机柜	1. 带线槽设计方便设备连接线梳理。 2. 同时安有万向脚轮和支撑脚； 3. 左右侧门可拆、装； 4. 机柜容量 $\geq 39\text{U}$ ；
二、前端设备		
1	壁挂扬声器	1. 额定功率（100V）： $\geq 6\text{W}$ 2. 额定功率（70V）： $\geq 3\text{W}$ 3. 灵敏度： $92\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 4. 频率响应： $130\text{Hz}-16\text{KHz}$ 5. 喇叭单元： $\geq 6.5''$ 6. 防护等级： $\geq \text{IP5X}$
2	音量控制器	1. 控制方式：定压式 2. 输入功率： $\geq 15\text{W}$ 3. 信号输入： $70\sim 100\text{V}$ 4. 信号输出： $0\sim 100\text{V}$ 5. 输出连接：定压喇叭

		6. 衰减方式:变压器 7. 音控级别:≥十一档
3	音量控制器配套底盒	1. 材料: ABS 2. 安装方式: 暗装
4.1	带前置广播功放 1	1. 具备节能开关电源与 D 类数字功率放大器相结合。 2. 各路输入具有独立音量调节, 且总音量具有高音、低音调节及音量大小控制。 3. 具备≥1 路 EMC 输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥4 路 MIC 输入。 4. 通道优先功能 EMC>MIC1>MIC2, MIC3, AUX1, AUX2。 5. 支持 2 种输出方式: 定压输出 100V、4-16Ω; 输出功率≥60W。
4.2	带前置广播功放 2	1. 具备节能开关电源与 D 类数字功率放大器相结合。 2. 各路输入具有独立音量调节, 且总音量具有高音、低音调节及音量大小控制。 3. 具备≥1 路 EMC 输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥4 路 MIC 输入。 4. 通道优先功能 EMC>MIC1>MIC2, MIC3, AUX1, AUX2。 5. 支持 2 种输出方式: 定压输出 100V、4-16Ω; 输出功率≥120W。
4.3	带前置广播功放 3	1. 具备节能开关电源与 D 类数字功率放大器相结合。 2. 各路输入具有独立音量调节, 且总音量具有高音、低音调节及音量大小控制。 3. 具备≥1 路 EMC 输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥4 路 MIC 输入。 4. 通道优先功能 EMC>MIC1>MIC2, MIC3, AUX1, AUX2。 5. 支持 2 种输出方式: 定压输出 100V、4-16Ω; 输出功率≥240W。
4.4	带前置广播功放 4	1. 具备节能开关电源与 D 类数字功率放大器相结合。 2. 各路输入具有独立音量调节, 且总音量具有高音、低音调节及音量大小控制。 3. 具备≥1 路 EMC 输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥4 路 MIC 输入。 4. 通道优先功能 EMC>MIC1>MIC2, MIC3, AUX1, AUX2。 5. 支持 2 种输出方式: 定压输出 100V、4-16Ω; 输出功率≥350W。
5	音柱	1. 额定功率(100V): ≥90W 2. 额定功率(70V): ≥45W

		3. 灵敏度 $\geq 93\text{dB}$ 4. 频率响应: $110\text{Hz}-15\text{KHz}$ 5. 防护等级: $\geq \text{IP66}$ 6. 喇叭单元: $6.5''\times 3+3''\times 1$
6	不锈钢立柱	不锈钢定制立柱, 根据现场情况定制
7.1	纯后级广播功放 1	1. 功放采用 D 类放大电路, 要求内置开关电源。 2. 设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。 3. 具有 ≥ 1 通道欧式端子平衡输入, ≥ 1 通道欧式端子输出。具有 ≥ 1 通道数字功率放大器, 额定功率输出 $\geq 650\text{W}$, 具备 ≥ 1 路 100V 或 $4-16\Omega$ 输出端子接线扬声器。 4. 支持故障输出功能, 可远程监控功放设备工作状态。 5. 设备内置 ≥ 1 通道独立电源供电功能。 6. 支持短路、过载、过热保护功能。
7.2	纯后级广播功放 2	1. 功放采用 D 类放大电路, 要求内置开关电源。 2. 设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。 3. 具有 ≥ 1 通道欧式端子平衡输入, ≥ 1 通道欧式端子输出。具有 ≥ 1 通道数字功率放大器, 额定功率输出 $\geq 500\text{W}$, 具备 ≥ 1 路 100V 或 $4-16\Omega$ 输出端子接线扬声器。 4. 支持故障输出功能, 可远程监控功放设备工作状态。 5. 设备内置 ≥ 1 通道独立电源供电功能。 6. 支持短路、过载、过热保护功能。
7.3	纯后级广播功放 3	1. 采用 D 类数字功放技术, 功率放大电路设计 2. 额定输出功率: $\geq 1500\text{W}$ 3. 具有管道式散热结构, 内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 6. 功放电路, 零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式: $4-16\Omega/100\text{V}$ 可选择。

7.4	纯后级广播功放 4	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： $\geq 1000W$ 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。
8	八路天线放大器（含天线） （含天线）	八路天线放大器（含天线） 1. 具备 ≥ 2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备 ≥ 2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备 ≥ 4 个直流电源输出接口，支持给 ≥ 4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。 天线 1. 天线接收频段广，可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率 2. 天线极化方式：线极化 3. 天线驻波比： ≤ 2.0 4. 放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB） 5. 指向性： ≥ 90 度指向
9	真分集无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离 ≥ 80 米，接收机具有 ≥ 2 路平衡输出、 ≥ 1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有 ≥ 1 台接收主机、 ≥ 2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有 ≥ 2 个显示屏、 ≥ 2 个编码旋钮、 ≥ 2 个频率扫描实体按键、 ≥ 2 个红外对频实体按键、 ≥ 1 个电源开关按

		键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。
三、辅助材料		
1	莲花线	设备间音频跳线
2	莲花转 6.35 头	设备间音频转换头
3	广播音箱线	国标，室内小功率喇叭、短距离使用。
4	广播音箱线	国标，室外大功率喇叭、远距离使用。
5	布线管	布线整洁、保护线材，JDG/KBG 管。
6	其他辅料	另购 BNC 头、焊锡、松香、扎带、线号、防水胶布、电工胶布、标签、插排等辅助材料。

3、计算机房布线系统

3.1 系统构成

机房布线设计包括以下几个系统：结构化强弱电布线系统；计算机网络系统；网络机柜等，其中结构化布线系统为此方案的主要内容，采用六类布线产品。

a. 结构化强弱电布线系统 结构化布线系统在整个系统中，提供的是一个标准的结构化布线系统，提供给用户的是通用的标准 8 芯 RJ45 接口，以及符合标准的 220V 供电系统。

b. 计算机网络系统 计算机网络系统拟采用星型网络拓扑结构，在计算机网络选型上主要考虑的是：软、硬件通用性，兼容性，易维护，易扩充，以及优良的性能价格比。

c. 网络机柜的安装、调试、网络机柜要接地线等。

3.2 系统设计说明 机房布线的重点在机柜摆放和线路走向的合理性。

- 1) 根据现场情况尽量将机柜置放于角落这样可以尽量保证室内空间的应用，有利于电脑桌椅的摆放安排，机柜内网络线路通顺合理，整洁大方无折角。
- 2) 网络线路尽量隐蔽铺设或沿墙根离地 30cm 走向，尽量避免出现线槽跨过路通道现象，即使不可避免出现跨过路通道时，过路通道部分应采用弧面线槽防止过路时碰绊，经常踩踏部分应采用不锈钢制线槽。
- 3) 网线到电脑终端处应留有合理长度，便于维修不会拘谨，并与其他电脑连接线路捆扎梳理，水晶头制作牢固，防止插拔时线芯脱离。各条网络线应采用色标或不易脱落标签标注便于日后维修维护。
- 4) 强电应做好功率核算，采用合理线径铺设（推荐用 4 mm BV 线）并尽量做到与网线分离。电脑终端插排固定在桌北或地面，各个接头捆扎牢固防止漏电。
- 5) 根据客户需求提前沟通安装必要软件系统，并做好相应备份，电脑具有网络同传功能，可将备份系统通过网络传递到一台或多台电脑。

单套设备参数

序号	设备名称	技术参数要求	数量	单位
1	网络机柜	22U 加厚钢板，尺寸：1600*600*600mm	1	台
2	理线架	黑色烤漆钢质理线架，占用空间 1U； 整体板厚 $\geq 1.2\text{mm}$ ，机械性能强； 卡接式盖板（扣板），方便布线时拆装； 19' 标准理线架	3	个
3	网络跳线	六类非屏蔽 3 米网络跳线 芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体； 芯线对数：4 对；	51	根

		标准: ANSI/TIA-568-B. 2 Cat6/ISO/IEC Class E; 带宽: $\geq 250\text{MHz}$		
4	双口网络地插	规格: 86 型, 与 RJ45 模块插座配套 材质: 金属	26	个
5	6 类网络线缆	六类非屏蔽低烟无卤 产品类型: 六类非屏蔽双绞线; 芯线规格: 23AWG 实芯裸铜导体; 芯线对数: 4 对; 标准: ANSI/TIA-568-B. 2 Cat6/ISO/IEC Class E; 带宽: $\geq 250\text{MHz}$	920	米
6	48 口交换机	交换容量: 交换容量 $\geq 400\text{Gbps}$ 包转发率: 包转发率 $\geq 87\text{Mpps}$ 端口类型: 48 个千兆电口, 4 个千兆 SFP 二层功能: 支持 MAC 地址 $\geq 32\text{K}$ 支持 ARP 表项 $\geq 4\text{K}$ 支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN 支持 Smart link 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能 三层功能: 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议 支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4\text{K}$ 组播 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制 支持捆绑端口的组播负载分担 支持可控组播 基于端口的组播流量统计 安全: 支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC 支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 支持 CPU 保护功能 支持 DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI 等安全特性 可靠性: 支持以太网环网保护协议 ERPS, 故障倒换时间小于 50ms 虚拟化: 支持纵向虚拟化, 作为纵向子节点零配置即插即用 QoS: 支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制 支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度算法 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 管理维护 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理	1	台

		支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验 云管理：支持本地管理和云盒两种方式，可以通过云管理平台对交换机进行云端配置、监控、巡检等，减少部署和运维的投入，降低网络的 OPEX 节能：支持 802.3az 能效以太网 EEE，节能环保 ★设备具有中华人民共和国工业和信息化部颁发的电信设备进网许可证，投标方须在投标文件中提供或承诺交货时提供（不符合此项的投标不予接受）		
7	16 口交换机	交换容量：交换容量$\geq 336\text{Gbps}$ 包转发率：包转发率$\geq 25\text{Mpps}$ 端口类型：16 个千兆电口，4 个千兆 SFP 二层功能：支持 MAC 地址$\geq 32\text{K}$ 支持 ARP 表项$\geq 4\text{K}$ 支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN 支持 Smart link 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能 三层功能：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议 支持 IPv4 FIB 表项$\geq 4\text{K}$ 组播 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制 支持捆绑端口的组播负载分担 支持可控组播 基于端口的组播流量统计 安全：支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC 支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 支持 CPU 保护功能 支持 DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI 等安全特性 可靠性：支持以太网环网保护协议 ERPS，故障倒换时间小于 50ms 虚拟化：支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用 QOS：支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制 支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度算法 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 管理维护：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理 支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过	1	台

		智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验 云管理：支持本地管理和云盒两种方式，可以通过云管理平台对交换机进行云端配置、监控、巡检等，减少部署和运维的投入，降低网络的 OPEX 节能：支持 802.3az 能效以太网 EEE，节能环保 ★设备具有中华人民共和国工业和信息化部颁发的电信设备进网许可证，投标方须在投标文件中提供或承诺交货时提供（不符合此项的投标不予接受）		
8	千兆单模光模块	单模模块(1310nm, 10km, LC)	1	个
9	光纤配线架	机架式 6 口双工光纤配线架	1	个
10	阻燃线缆	BV2.5 护套三色线缆	450	米
11	强电地插	规格：86 型，5 孔 材质：金属	51	个
12	强电线管	20 管径 PVC 材质	80	米
13	弱电线管	32 管径 PVC 材质	160	米
14	辅材	水晶头、轧带、电工胶布、软管等	51	点

4、校园电视台系统

4.1 系统简介

校园电视台系统是一种基于计算机图形技术、虚拟现实技术和传统视频色键技术的新型电视节目制作和播出平台。它利用高性能的计算机和专业的软件，结合摄像设备、跟踪系统、虚拟背景生成器等硬件设备，实现真实人物与虚拟场景的实时融合，为校园电视节目的制作和播出提供了全新的解决方案。

系统打破了传统演播室对物理空间的限制，无需搭建实景舞台，即可创造出丰富多彩的虚拟场景。通过虚拟演播室技术，校园电视台可以轻松实现新闻播报、访谈节目、文艺晚会、教学课程等多种类型的节目制作，极大地丰富了校园文化生活，提升了校园媒体的传播效果。

4.2 系统组成

校园电视台（虚拟）系统通常由以下几个核心部分组成：

- (1) **摄像设备**：用于拍摄主持人和嘉宾的实况影像，是虚拟演播室系统的“眼睛”。高质量的摄像机能够确保画面清晰细腻，提升观众的观看体验。
- (2) **跟踪系统**：精确追踪摄像机的位置和角度变化，确保虚拟背景与真实前景之间的同步和透视关系正确。这是实现实时抠像和渲染的关键技术之一。
- (3) **虚拟背景生成器**：利用计算机图形技术生成逼真的虚拟场景，如教室、实验室、图书馆、户外景观等。这些虚拟场景可以根据节目需求进行快速切换和调整。
- (4) **渲染器**：将实况影像与虚拟背景进行实时融合，生成最终的播出画面。渲染器需要处理大量的图像数据，因此高性能的计算机是必备条件。
- (5) **音频设备**：包括麦克风、调音台等，用于采集和处理声音信号，确保节目的音质清晰、悦耳。
- (6) **控制软件**：提供友好的用户界面，方便操作人员进行节目制作和播出控制。控制软件通常支持多种视频和音频格式，具备丰富的编辑和特效功能。

4.3 系统功能

- (1) **实时抠像与渲染**：通过跟踪系统和渲染器，实现真实人物与虚拟场景的实时融合。无需绿幕或蓝幕，即可创造出逼真的视觉效果。
- (2) **虚拟场景快速切换**：内置丰富的虚拟场景库，支持用户根据节目需求进行快速切换和调整。无需搭建实景舞台，即可创造出多样化的节目背景。
- (3) **高清视频录制与播出**：支持高清视频录制和播出，提供流畅、清晰的观看体验。满足校园电视台对节目质量的高要求。
- (4) **音频处理与混音**：提供专业的音频处理功能，支持多轨音频录制、混音和特效处理。确保节目的音质达到专业水平。
- (5) **多机位切换与导播**：支持多机位拍摄和切换，提供灵活的导播功能。方便操作人员根据节目需求进行镜头切换和画面组合。
- (6) **直播与点播功能**：支持节目内容的实时直播和点播播放。观众可以通过校园网络观看节目内容。
- (7) **节目编辑与后期制作**：提供丰富的节目编辑和后期制作功能，如剪辑、特效添加、字幕制作等。方便操作人员对节目内容进行精细化处理和优化。

单套设备参数

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	高清虚拟演播主机	1、4U 工控机箱；Intel Core 处理器（20 核 28 线程）；内存：（2x8）16G 内存；NVIDIA RTX 不低于 4GB 显存显卡；千兆网卡； SSD 250G 固态硬盘+2TB 企业版硬盘；服务器电源；音视频接口板；23.8 寸显示器；键鼠套装； 2、输入 1 路 HD SDI、4 路 IP/USB/NDI，第一路具有色键功能；2 路	台	1

		DDR 本地视频或 4G 回传信号；1 路 Downstream Key；嵌入音频或模拟音频输入。1 路 IP 输出；1 路 NDI 输出；1 路 HDMI（MultiView、PGM 可选）；嵌入音频、模拟音频、监听音频输出。 信号格式支持摄像机信号、IVGA、网络 HTTP/UDP/RTSP/RTMP/NDI、手机信号、本地视频、IP DSK 等信号源输入。可同时支持 PAL、NTSC、720/25P、720/29.97P、720/30P、1080/50i、1080/59.94i、1080/25P、1080/29.97P、1080/30P 等多种制式视频信号的输入，并可对其抠像以及在场景中播放。		
2	虚拟演播系统	1、系统构架为四讯道双通道高标清兼容智能演播室系统。并在任意两个通道间实现硬切、轨迹运行切换和特技切换（包括淡入淡出、划像、三维卷页等多种特技）。 2、能够实时生成虚拟场景，支持 3DS Max、Maya 等三维软件生成的三维场景模型，支持透明场景模型，按 1920×1080/50/I 格式输出。 3、支持虚拟三维场景编辑、实时渲染功能，可以即时修改 3DS Max、Maya 等三维软件制作的三维场景（包括改变物件纹理、光效、空间位置、大小、透明度、朝向和物件动画等属性），添加或删除三维物件，使生成的新场景有正确的渲染信息（如真实的环境光效）；并可以生成新的场景（.MOD/.SAM 格式），场景文件及前景动画的导入格式具有 3DS 和 X 选项。 4、支持 5 路不同信号源同屏画中画实时调度，1 路信号源衬底。用作同屏的信号源，并非虚拟大屏幕信号的简单同属一个输出画面，而是同屏信号源实时分割屏幕画面，形成多种布局，方便多信号源切换、调度；调度效果和时间可调，支持自定义布局、自定义调度特效。 5、支持 DDR 随切随播，即切换到当前机位时设置好的 DDR 开始播放；切换到另一机位时，当前 DDR 停止；DDR 随切随播不借助第三方工具。 6、系统实时渲染输出三维模型场景三角形面数大于 30000 万，纹理贴图大于 15GB。 7、可实现虚拟场景中物件贴图的两层纹理动画效果，纹理可来源于本地硬盘，也可调用外来信号。物件纹理飘移叠加方式、运动方向可自定义；亮度、透明度等调节。 8、可对前景人物进行校色处理，包括亮度、对比度、饱和度、色彩偏移和色调增强（色调及增幅）等。	套	1

		9、系统支持一键快速抠像，通过一键抠像可以将水瓶、头发丝等半透明物体从背景中分离出来，被抠像物体边缘连续完整、无杂色。 10、系统具有广播级前景修正功能，支持对抠像后的前景人物进行美肤、美白处理，处理区域仅作用于前景人物可见皮肤，不会影响衣物、头发、眼睛等区域。 11、系统需支持本地和网络收录，无需外置采集设备，能够在线实时录制 PGM 合成信号，可以多种格式编码生成视音频格式文件，支持录制实时异地存储。编码格式及码率可调。 12、系统支持多屏监看，可输出画面分割信号到电视墙大尺寸液晶电视上监看，视频输出的界面包括 PGM 监看、PVW 监看、各路前景机位、本地视频、在线包装、字幕等需要监看的信息。 13、支持 7 路网络流媒体信号的接入，并可同时调度、播放。支持 RTMP/RTSP /UDP/HTTP/NDI 等流媒体信号输入。 14、支持流媒体直播，支持 RTMP 协议，可独立设置高达 80Mbps 码率，CQP、VBR、CBR 编码可选。 15、支持虚拟机位航拍自定义设置，航拍轨迹支持时间线上做任意关键帧设置；虚拟摄像机运动过程中，拍摄的合成画面定位准确，不会出现漂移、抖动，前景画面与虚拟空间融为一体；前景画面清晰度较高；支持虚拟摄像机旋转效果的运动轨迹设置。 16、系统提供图文在线包装功能，可在合成画面之后添加各种三维字幕图文效果，包括图片、动画、粒子效果，可模拟爆炸、火焰和烟雾等效果，可生成 360 度粒子效果等，并且支持基于时间线的图文非线性编辑，可在节目中植入实时创建、所见即所得的三维文字和三维几何体，导入外来图文或三维模型、动画，可实时调整倒角、厚度、环境光、漫反射、镜面反射等多种的参数；所有物件的所有面均可实现纹理贴图，以满足节目在线图文包装需求。 提供内置同品牌非线性快速编辑软件，可配合完成节目剪辑、合成、叠加字幕、文件打包和流媒体推送。快速编辑画面可实时下游键输出，用作回放及网络直播。		
3	素材资源中心	内置≥500 套中性虚拟场景模板，≥200 套中性字幕模板供使用。	套	1
4	资源管理应用服务平台软件	1、安装环境：采用 HTML5 和 GO 程序开发组成，支持服务器操作系统（包含但不限于：Windows、Centos、Ubuntu、银河麒麟、麒麟信安、统信 UOS 、欧拉等），支持数据库（包含但不限于：MariaDB、	套	1

		GreatDB、MySQL 等)； 2、部署方式：系统应支持分布式部署，支持实体机、虚拟机、私有云等多种方式部署； 3、系统架构：提供统一媒体“微服务”平台基础框架，可部署和管理各种媒体微服务；微服务应用包含文档转码服务、CDN 服务、文件 Hash 服务、文件截图服务、文件切片服务、直播流服务、快编服务、MCU 服务、智能网关服务、录制服务、点播服务等不同的微服务，支持各媒体微服务的动态加载/卸载，统一管理媒体服务的状态； 4、权限管理：系统应支持点播资源保存有效期设置、点播资源审核模式设置、点播资源修改权限设置、点播资源删除权限设置、回收站清理计划、设置视频在线快速编辑权限、用户点播视频权限设置、直播资源审核模式设置以及设置用户直播视频权限的操作； 5、门户管理：系统应支持门户展示功能（包括支持最新、最热排行，具备站内搜索引擎，可进行关键字模糊查询、AI 人脸查询等应用；具备资源筛选功能，可根据自定义，实现类别、科目、年级、教材版本、单元等进行分类）。支持门户导航管理功能（包括教学直播、课程视频、新闻公告、活动直播等门户导航的编辑、排序、引用、展示等应用）。 6、资源收录：系统应支持直播资源收录、上传功能、转码等功能；支持后台批量上传、个人空间上传、录播资源收录，以及第三方系统的导入； 7、文件兼容：系统应支持兼容 MPEG-1（mpg、dat、mp3）、MPEG-2（vob）、MPEG-4（avi、asf、wmv）、REAL（rm、rmvb）、移动格式（3GP、MP4）、HBL（Hb、Hvob）、高清编码（H.264、VC-1）等众多主流媒体文件上传、智能转码 MP4（H.264/H.265），系统同时支持 word、excel、ppt、pdf、jpg、png 等文件格式上传，PDF 转码，实现在线查阅； 8、转码方案：系统应支持转码方案的制定，支持视频多分辨率转码，实现超清、高清、标清等多种转码方式，支持文档的 PDF 转码，支持图片的多清晰度转码； 9、字幕功能：系统应支持导入字幕功能，对于视频可以导入 SRT 字幕； 10、播放兼容：系统应支持采用 H5 播放器，支持在线直播、点播观摩，无需安装视频播放插件，视频点播同时可查看视频相关信息，		
--	--	--	--	--

		包括视频主讲人、视频简介、视频分类、视频索引列表说明等； 11、附件功能：系统应支持添加附件功能，发布的视频可添加文档、视频、图片等附件，格式可以是 doc、docx、ppt、pptx、xls、xlsx、txt、pdf、zip、rar； 12、资源审核：系统应支持手动上传其他视频媒体资源到资源管理平台，支持资源审核与免审核模式； 13、资源拓展：系统应支持资源页面自动生成二维码，终端客户可扫描课件二维码进行移动端点播观看。 14、课件管理：系统应支持多个微课视频组合为一个视频专辑进行观摩学习，微课视频顺序可编辑；实现不少于 3 路的视频多画面组成、切换、关闭等功能。 15、视频考核：系统应支持题库管理、试卷管理，实现在视频播放中插入试题，也可以组卷，在个人空间中进行考试，自动打分，实现自我评测等应用。		
5	智能提词器	1、嵌入式主机，尺寸$\leq 90\text{mm} \times \leq 60\text{mm} \times \leq 30\text{mm}$，通电即用，不需启动； 2、智能提词器内容支持通过虚拟演播室主机远程导入，并智能匹配对应的口播分镜，分镜的切换可快速定位到当前所需提词内容； 3、翻拍或拍摄内容转换时，均可一键回溯到断点，提词内容随之准确确定； 4、支持遥控器、鼠标控等多种控制方式； 5、发射罩(含进口 2mm 反射器) 光学镀膜玻璃，多层镀膜技术，透过率 80%，45 度斜角反射率不低于 50%，无色差及杂色光谱，无重影； 6、22 寸显示器两台； 7、软件支持字色、底色 256 色任意搭配，男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色； 8、文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版，支持 txt、rtf、word、ppt 等格式文本； 9、采用独家开发镜像功能液晶屏，支持 HDMI 信号输入，导播与播音员看到的新闻稿件均正像显示，支持电脑直接打开任何的文件格式； 10、段落格式，项目符号，缩进，行间距都可以设置。日期时间随时插入演播稿。	台	1

		11、相对滚动时间、当前时间可同屏显示，任意设置大小、颜色，一目了然，更易把握节奏；重点语句可通过颜色标明； 12、内容实时更新，更新过程播出不中断、不闪烁，更新速度快； 13、控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制，可单、双人控制，方便自如。		
6	专业摄像机	1、4K 超高清：采用高品质 CMOS 图像传感器，最高分辨率支持 4K@60fps，输出帧率高达 60 帧/秒；呈现清晰逼真的超高清视频，生动地展现人物的表情和动作，可提供超一流的清晰度和分辨率的图像质量。 2、双码流：USB 可以支持主码流、子码流同时输出,可以同时满足近端及远端的需求； 3、光学变倍镜头：采用 25X 光学变焦 60° 广角镜头。 4、丰富完善的接口：支持 HDMI2.0、SDI、USB 2.0、LAN，HDMI、USB、LAN 可同时输出 4K 音视频。 5、自动聚焦技术：先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦。 6、低噪声高信噪比：低噪声 CMOS 有效地保证了画面的超高信噪比。采用先进的 3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度。 7、多种音视频压缩标准：LAN 接口支持 H.265/H.264 视频压缩；USB2.0 接口支持 MJPG、H264、YUY2、NV12、H265；A-IN 接口支持 AAC、G.711A 音频压缩编码。 8、音频输入接口：支持 32000、44100、48000 采样频率，支持 AAC、G.711A 音频编码。 9、多种网络协议：支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议；支持 RTMP 推送模式，轻松链接流媒体服务器(Wowza、FMS)；支持 RTP 组播模式，支持网络全命令 VISCA 控制协议。 10、控制接口：RS422（兼容 RS485）输出、RS232 输入\输出；RS232 支持级联，方便工程安装使用。	台	1
7	三脚架	1、脚架材质：优质铝合金材质； 2、碗径：65MM； 3、云台类型：液压阻尼二维云台； 4、脚架节数：3 节；	套	1

		5、脚管直径 12~17MM; 6、工作高度: 最高 1900MM 最低 810MM。		
8	监听耳机	1、耳机类型:动圈, 封闭式; 频率响应:16~22000Hz; 3、灵敏度:≥98dB/mw; 4、接口:6.3mm/3.5mm; 5、驱动单元:≥40mm; 6、阻抗:≥32 欧姆; 7、输出功率:≥260mW; 8、线缆长度:≥3m(单边直线型)。	付	1
9	无线话筒	产品说明: 1、自动频道扫描 (SCAN) 功能, 自动搜索空闲频道; 2、二通道接收信号; 3、振荡方式: 锁相环频率合成; 4、采用红外自动对频技术, 每通道有≥32 个信道可选, 每个信道以 0.5MHz 步进; 5、UHF 频段传输信号, 频率范围: UHF600-699.75MHz; 6、接收机 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、接收信号指示, 每个显示屏显示两个通道的工作状态; 7、发射器 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、当前电量; 8、接收机背面设置 2 条橡胶接收天线; 9、同时设置 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出, 适合连接各种外置设备。 产品参数: 1、话筒耗电量: 5 号干电池*2, 可连续使用≥6 小时 2、使用距离: 可视距离 80-100 米 3、话筒搭配: 一拖二设计 4、载波频率: UHF600-699.75MHz 5、频率稳定度: ±25KHz 6、信噪比: >105dB 7、邻频干扰比: >80dB 8、动态范围: ≥100dB 9、类型: 动圈式 (Dynamic) 10、极性模式: 单一指向性(One direction)	套	1

		11、频率响应：40Hz～20KHz 12、话筒灵敏度：-47±3dB@1KHz 13、接收机电源：DC12V、1000mA 14、电源功耗：≤20W		
10	调音台	1、通道数量：支持 6 路音频输入； 2、无线蓝牙连接：设有蓝牙功能，连接简单快速，连接即可调音台播放音乐； 3、USB 接口：设 USB 接口的储存设备均可连接使用 LCD 彩屏，显示清晰明了； 4、混响效果：设备支持 256 种混响效果调节。	台	1
11	演播室返看终端	55 寸 4K 超高清网络液晶显示设备含配套移动支架。	台	1
12	LED 平板灯	1、总光通量：大于 8500 流明，光源：0.5W*432 颗，光源额定寿命：可达 50000 小时，颜色：色温可选（2800K-6500K），达到高显色 CRI=95 指数； 2、调光：允许从 0 调整到 100%，白色频闪效果，速度从每秒闪亮 1 次调整到 20 次； 3、软件设施：DMX512 协议的控制台控制； 4、硬件设施：灯具本地的 DMX 寻址和参数选项，可通过其内置的 LCD 面板控制； 5、信息菜单包括小时计数器、温度； 6、过温保护：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护； 7、本地控制面板，带有 LCD 面板显示和 4 和按钮，多种 DMX 模式选择（从 1 到 512 的 DMX 通道）； 8、电源：恒流电源 100-240V，50/60Hz； 9、整灯最大功率消耗 200±5W，可选外置锂电池 24V 8ah 电源款； 10、冷却系统：空气对流散热； 11、机壳：铝灯体，IP20 防护等级，表面颜色：黑色。	台	6
13	LED 聚光灯	1、光源：1 颗*100W COB LED RGBW (RGB/7CH, RGBA/8CH, W/3CH 可选)； 2、输入电压：AC100-240V，50/60HZ； 3、≥3 种模式 (声控, 自走, DMX)； 4、≥8 种 DMX 模式；	台	2

		5、≥5 种可选调光曲线； 6、光束角度: ≥ 40 degree ； 7、4-Button DMX 显示，3-pin DMX 反向连接。		
14	灯光控制台	1、DMX512 信号输出； 2、LED 液晶显示； 3、控制≥12 台 16 通道电脑灯； 4、≥8 个通道推杆，≥1 个渐变推杆，≥1 个走灯速度推杆，≥1 个可设置的摇杆装置； 5、≥12 个走灯程序，每个程序最大 20 步，≥240 个电脑灯走灯程序步； 6、同置 MIC 声控输入。	台	1
15	电源直通箱	1、≥12 路直通输出，每回路空气开关过流保护和开关装置，每回路输出指示； 2、输入电源有 555 接线柱、633 接线柱、100A 压线板、40A 胶木座、200A 电焊插座可以选择。	台	1
16	信号放大器	1、输入电压：AC110V -240V/50-60Hz； 2、输出信号接口：采用三芯镀金卡侬母座； 3、输入信号接口：DMX512 信号，三芯/五芯镀金卡侬公座母座并接； 4、输入输出每路都是采用独立的变压器供电，及独立的≥8 个光电隔离信号放大来扩大 DMX 信号输出。	台	1
17	线材及配套辅材	配套设备所需线缆、HDMI 分配器、转换器、灯光吊杆及辅材等。	批	1
18	专业机柜	16U 专业机柜。	项	1
19	移动抠像绿幕	专用直播抠像绿幕。	套	1
20	系统安装调试	管路敷设、布线、设备安装、系统调试及培训等。	项	1

★以下内容为实质性条款，投标供应商需提供无推诿承诺，未见承诺的投标不予接受：

1、本次项目模拟广播系统中若学校原有线路老化损坏情况严重，需响应方对损坏线路进行更换并确保系统正常运行。

2、本次项目模拟广播系统中若学校原有线槽（包含楼道水平线槽、垂直线槽、办公室教室线槽等）损坏，需响应方需重新安装线槽。

3、招标清单数量只是采购人的初步测算，项目实施过程中如出现设备、线材等估算不足，由此产生的一

切费用由投标人承担，并负责整个项目的集成、培训、验收等一切工作，投标人要切实考虑其中可能存在的风险。

4、广播线、音频线等线材若无法利旧使用需更换，由响应方根据现场实际情况重新安装，并调试至系统正常运行。

（三）设备数量清单

1、校园电话系统

太山新村幼儿园

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 外线/24 分机	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	1	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	1	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	24	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	24	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

管弄新村幼儿园（宝华分园）

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/48 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	48	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	48	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套

9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

美墅幼儿园（总园）

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/48 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	48	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	48	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

美墅幼儿园（分园）

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/16 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	1	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	1	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	16	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	16	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项

10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台
----	-------	------------	---	---

武宁新村幼儿园

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/48 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	48	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	48	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

回民幼儿园（总园）

序号	名称	型号	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/4 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	1	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	1	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	4	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	4	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

回民幼儿园（分园）

序号	名称	型号	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/4 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	1	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	1	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	4	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	4	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

洵阳路小学

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	模拟外线/48 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	48	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	48	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

澄源中学

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/32 模拟分机 国产	1	台

2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	32	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	32	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

新杨中学

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/48 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	48	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	48	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

子长学校

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	8 模拟外线/96 模拟分机 国产	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	2	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	4	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	4	个

5	电话模块	详见电话系统参数需求	96	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	96	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

沙田学校

序号	名称	型号	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/48 模拟分机	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	48	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	48	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批
8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

教院附校

序号	名称	描述	数量	单位
1	电话交换机	4 模拟外线/48 模拟分机	1	台
2	室内网线	详见电话系统参数需求	1	箱
3	配线架	详见电话系统参数需求	2	台
4	理线架	详见电话系统参数需求	2	个
5	电话模块	详见电话系统参数需求	48	个
6	电话面板	详见电话系统参数需求	48	个
7	其他配件	详见电话系统参数需求	1	批

8	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
9	辅材	详见电话系统参数需求	1	项
10	网络交换机	详见电话系统参数需求	1	台

晋元高级中学

序号	名称	型号	数量	单位
1	电话交换机	8 外线/8 分机	1	台
2	IP 视频电话机	5 英寸触摸屏、720P 三方 视频会议、USB 接口、内置 WIFI 和蓝牙	50	台
3	IP 视频电话机	8 英寸触摸屏、1080P 三方 视频会议、USB 接口、内置 双频 WIFI 和蓝牙、1*HDMI IN, 1*HDMI OUT	10	台
4	电话交换机中心 设备安装	详见电话系统参数需求	1	套
5	网络交换机	详见电话系统参数需求	3	台

2、校园广播系统

模拟广播系统：

海贝尔幼儿园

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			

1	壁挂扬声器	27	只
2	音量控制器	16	只
3	音量控制器配套底盒	16	只
4	带前置广播功放 1	10	台
5	室外音柱	4	只
6	不锈钢立柱	4	只
7	数字调音台	1	台
8	纯后级广播功放 1	1	台
9	八路天线放大器（含天线）	1	台
10	真分集无线话筒	1	套

三、辅助材料

1	莲花线	10	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

美墅幼儿园（总园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	14	只
2	带前置广播功放 1	3	台
3	带前置广播功放 2	1	台

4	室外音柱	5	只
5	不锈钢立柱	5	只
6	数字调音台	1	台
7	纯后级广播功放 1	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
10	音量控制器	10	只
11	音量控制器配套底盒	10	只
三、辅助材料			
1	莲花线	4	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

美墅幼儿园（分园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	15	只
2	带前置广播功放 1	6	台
3	室外音柱	4	只
4	不锈钢立柱	4	只
5	数字调音台	1	台

6	纯后级广播功放 1	1	台
7	八路天线放大器（含天线）	1	台
8	真分集无线话筒	1	套
9	音量控制器	9	只
10	音量控制器配套底盒	9	只
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

实验幼儿园（阳光分园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	36	只
2	带前置广播功放 1	4	台
3	室外音柱	2	只
4	不锈钢立柱	2	只
5	数字调音台	1	台
6	纯后级广播功放 1	1	台
7	八路天线放大器（含天线）	1	台
8	真分集无线话筒	1	套

9	音量控制器	9	只
10	音量控制器配套底盒	9	只
三、辅助材料			
1	莲花线	4	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

绿洲幼儿园（总园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	20	只
2	音量控制器	12	只
3	音量控制器配套底盒	12	只
4	带前置广播功放 1	6	台
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
3	广播音箱线（室内）	1	批
4	布线管	1	批
5	其他辅料	1	批

白玉新村幼儿园（总园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	10	只
2	带前置广播功放 1	6	台
3	室外音柱	2	只
4	不锈钢立柱	2	只
5	带前置广播功放 3	1	台
6	八路天线放大器（含天线）	1	台
7	真分集无线话筒	1	套
8	音量控制器	7	只
9	音量控制器配套底盒	7	只
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	2	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

白玉新村幼儿园（分园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台

3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台

二、前端设备

1	壁挂扬声器	8	只
2	带前置广播功放 1	4	台
3	室外音柱	3	只
4	不锈钢立柱	3	只
5	数字调音台	1	台
6	纯后级广播功放 2	1	台
7	八路天线放大器（含天线）	1	台
8	真分集无线话筒	1	套
9	音量控制器	6	只
10	音量控制器配套底盒	6	只

三、辅助材料

1	莲花线	4	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

银锄湖幼儿园（总园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台

6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	19	只
2	带前置广播功放 1	4	台
3	带前置广播功放 2	2	台
4	室外音柱	5	只
5	不锈钢立柱	5	只
6	数字调音台	1	台
7	纯后级广播功放 1	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
10	音量控制器	15	只
11	音量控制器配套底盒	15	只
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

银锄湖幼儿园（分园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台

二、前端设备			
1	壁挂扬声器	24	只
2	带前置广播功放 1	4	台
3	带前置广播功放 2	2	台
4	室外音柱	4	只
5	不锈钢立柱	4	只
6	数字调音台	1	台
7	纯后级广播功放 1	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
10	音量控制器	17	只
11	音量控制器配套底盒	17	只
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

蘑菇亭幼儿园

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	10	只

2	带前置广播功放 1	6	台
3	室外音柱	2	只
4	不锈钢立柱	2	只
5	带前置广播功放 3	1	台
6	八路天线放大器（含天线）	1	台
7	真分集无线话筒	1	套
8	音量控制器	6	只
9	音量控制器配套底盒	6	只
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	2	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

白天鹅幼儿园

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	13	只
2	带前置广播功放 1	3	台
3	带前置广播功放 2	1	台
4	室外音柱	5	只
5	不锈钢立柱	5	只

6	数字调音台	1	台
7	纯后级广播功放 1	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
10	音量控制器	7	只
11	音量控制器配套底盒	7	只
三、辅助材料			
1	莲花线	4	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

基金会幼儿园（子长园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	5	只
2	带前置广播功放 1	3	台
三、辅助材料			
1	莲花线	3	条
2	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
3	广播音箱线（室内）	1	批
4	布线管	1	批

5	其他辅料	1	批
---	------	---	---

基金会幼儿园（甘泉园）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	12	只
2	音量控制器	9	只
3	音量控制器配套底盒	9	只
4	带前置广播功放 1	6	台
5	室外音柱	2	只
6	不锈钢立柱	2	只
7	带前置广播功放 3	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	2	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

星河世纪城幼儿园

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			

1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台

二、前端设备

1	壁挂扬声器	16	只
2	带前置广播功放 1	6	台
3	室外音柱	4	只
4	不锈钢立柱	4	只
5	数字调音台	1	台
6	纯后级广播功放 1	1	台
7	八路天线放大器（含天线）	1	台
8	真分集无线话筒	1	套
9	音量控制器	10	只
10	音量控制器配套底盒	10	只

三、辅助材料

1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

真如翠英幼儿园南园

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台

4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	数字调音台	1	台
7	纯后级广播功放 1	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
10	带前置广播功放 1	6	台
11	电源管理器	1	台
12	立式机柜	1	台

二、前端设备

1	壁挂扬声器	13	只
2	音量控制器	7	只
3	音量控制器配套底盒	7	只
4	室外音柱	4	只
5	不锈钢立柱	4	只

三、辅助材料

1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

红樱桃分园

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播主机	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台

7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	15	只
2	音量控制器	9	只
3	音量控制器配套底盒	9	只
4	带前置广播功放 1	6	台
5	室外音柱	4	只
6	不锈钢立柱	4	只
7	数字调音台	1	台
8	纯后级广播功放 1	1	台
9	八路天线放大器（含天线）	1	台
10	真分集无线话筒	1	套
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

金沙江路小学

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	31	只

2	带前置广播功放 1	5	台
3	带前置广播功放 2	3	台
4	音量控制器	19	只
5	音量控制器配套底盒	19	只
6	室外音柱	12	只
7	不锈钢立柱	12	只
8	数字调音台	1	台
9	纯后级广播功放 3	1	台
10	八路天线放大器（含天线）	1	台
11	真分集无线话筒	1	套

三、辅助材料

1	莲花线	8	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

洵阳路小学（石泉校区）

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	24	只
2	室外音柱	8	只
3	不锈钢立柱	8	只

4	带前置广播功放 1	4	台
5	带前置广播功放 2	2	台
6	纯后级广播功放 4	1	台
7	数字调音台	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
10	音量控制器	9	只
11	音量控制器配套底盒	9	只
三、辅助材料			
1	莲花线	6	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

长征中心小学

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	105	只
2	室外音柱	17	只
3	不锈钢立柱	17	只
4	带前置广播功放 2	5	台
5	带前置广播功放 3	7	台

6	纯后级广播功放 4	1	台
7	纯后级广播功放 3	1	台
8	数字调音台	2	台
9	八路天线放大器（含天线）	1	台
10	真分集无线话筒	1	套
11	音量控制器	59	只
12	音量控制器配套底盒	59	只

三、辅助材料

1	莲花线	12	条
2	莲花转 6.35	3	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

新普陀小学西校

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	65	只
2	室外音柱	10	只
3	不锈钢立柱	10	只
4	带前置广播功放 1	4	台
5	带前置广播功放 3	4	台
6	纯后级广播功放 3	1	台

7	数字调音台	1	台
8	八路天线放大器（含天线）	1	台
9	真分集无线话筒	1	套
10	音量控制器	49	只
11	音量控制器配套底盒	49	只
三、辅助材料			
1	莲花线	8	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

新普陀小学

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	52	只
2	室外音柱	9	只
3	不锈钢立柱	9	只
4	带前置广播功放 1	2	台
5	带前置广播功放 2	3	台
6	带前置广播功放 3	3	台
7	带前置广播功放 4	1	台
8	纯后级广播功放 4	1	台

9	数字调音台	1	台
10	八路天线放大器（含天线）	1	台
11	真分集无线话筒	1	套
12	音量控制器	31	只
13	音量控制器配套底盒	31	只
三、辅助材料			
1	莲花线	9	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

真光小学

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	60	只
2	室外音柱	8	只
3	不锈钢立柱	8	只
4	带前置广播功放 1	2	台
5	带前置广播功放 2	4	台
6	带前置广播功放 3	2	台
7	纯后级广播功放 4	1	台
8	数字调音台	1	台

9	八路天线放大器（含天线）	1	台
10	真分集无线话筒	1	套
11	音量控制器	42	只
12	音量控制器配套底盒	42	只
三、辅助材料			
1	莲花线	8	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

子长学校

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	带前置广播功放 1	15	台
7	带前置广播功放 2	8	台
8	数字调音台	1	台
9	纯后级广播功放 4	1	台
10	八路天线放大器（含天线）	1	台
11	真分集无线话筒	1	套
12	电源管理器	2	台
13	立式机柜	2	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	100	只
2	音量控制器	51	只
3	音量控制器配套底盒	51	只

4	室外音柱	8	只
5	不锈钢立柱	8	只
三、辅助材料			
1	莲花线	23	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线（室内）	1	批
6	广播音箱线（室外）	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

晋元附校南校

序号	设备名称	数量	单位
一、主控机房设备			
1	微型智能广播媒体矩阵	1	台
2	播放器	1	台
3	调谐器	1	台
4	广播话筒	1	台
5	分区寻呼器	1	台
6	电源管理器	1	台
7	立式机柜	1	台
二、前端设备			
1	壁挂扬声器	78	只
2	带前置广播功放 1	1	台
3	带前置广播功放 2	5	台
4	带前置广播功放 3	5	台
5	音量控制器	44	只
6	音量控制器配套底盒	44	只
7	室外音柱	8	只
8	不锈钢立柱	8	只
9	数字调音台	1	台
10	纯后级广播功放 4	1	台
11	八路天线放大器（含天线）	1	台

12	真分集无线话筒	1	套
三、辅助材料			
1	莲花线	11	条
2	莲花转 6.35	1	条
3	卡侬头（母）转卡侬头（公）	3	条
4	3.5（耳机插头）转双莲花	1	条
5	广播音箱线(室内)	1	批
6	广播音箱线(室外)	1	批
7	布线管	1	批
8	其他辅料	1	批

数字广播系统:

延河中学				
序号	产品名称	产品规格	数量	单位
一、主控机房设备				
网络化广播设备				
1	控制主机	1. 工控机箱设计，采用 ≥ 17.3 英寸电容触摸屏，支持部署银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)V10。 2. 配置国产处理器要求满足 ≥ 8 核处理器（参考兆芯 KX-U6780A 处理器）； $\geq 1 \times 256G$ M.2 固态硬盘； $\geq 1 \times 8G$ DDR4 内存。 3. 抽拉式键盘鼠标设计。 4. 具有 $\geq 1 \times$ VGA 接口、 $\geq 1 \times$ DVI 接口、 $\geq 2 \times$ LAN 接口、 $\geq 6 \times$ COM RS232 接口（COM3/4 支持 RS232/RS485）、 $\geq 4 \times$ USB2.0 接口、 $\geq 4 \times$ USB3.0 接口、 $\geq 1 \times$ PS/2 接口、 $\geq 1 \times$ MIC IN 接口、 $\geq 1 \times$ LINE OUT 接口、 $\geq 1 \times$ LINE IN 接口、 $\geq 1 \times$ TRIGGER INPUT 接口。 5. 具有一路短路触发开机运行接	1	台

		口,用于外部设备定时驱动开机运行。		
2	数字化网络广播系统服务平台	▲1. 后台有多种登录方式,包括账户密码、PIN 码、图案密码,可设置登录错误次数限制,可自定义锁定时间。(提供功能界面截图佐证,截图彩色扫描或复印件加盖公章) 2. 平台支持新建用户,并对其权限进行管理,包括终端和分组权限;支持高级任务优先级和角色权限分配;同时支持禁用或启用用户。支持对用户进行账号代管操作,支持一键控制代管操作。 3. 后台可对终端进行≥ 10段均衡器调节,保存为模板后方便选择,并可应用到其他终端。 4. 具备电子地图、在线地图功能,可在地图上进行终端部署,在地图上可实时查看终端状态,实时显示设备状态;支持 GIS 地图功能,支持一键广播。 5. 支持对终端设置不同的灯光模式,可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0-10S。 6. 支持遥控配置功能,可查阅遥控器列表、遥控任务、遥控话筒任务,支持配置≥ 20个按键任务,可配置任务音量、优先级、混音配置、播放音源信息,播放音源支持选择话筒、快捷音源、音乐播放。 7. 具有多语言功能,支持多语言一键切换,支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、	1	套

		俄语、法语等语言切换，支持不同国家语种运用。 8. 后台功能模块自定义；首页入口自由配置。可自定义界面模式，包括经典模式、简约模式。 9. 具有资源共享功能，用户可以自定义共享权限，可共享分组管理、定时打铃、定时任务、定时巡更、一键报警任务、云播音室、媒体库。 10. 具有节假日图文推送的功能，并为用户提供了自定义设备图文展示的选项。 11. 具有 4×100 级自定义配置任务优先级（服务器优先级、任务优先级、用户优先级，终端优先级），满足各种优先级任务自动调度。 12. 具有系统状态（可用硬盘、内存剩余、进程检测、网络检测）、终端状态（CPU、内存、负载均衡、播放状态、声卡状态、链路越点、网络丢包率、最大帧间隔、音频相识度）的系统检测功能，支持一键导出报告。 13. 具有系统小助手，实现操作手册、模块说明、任务提醒、意见反馈的快捷查看。 14. 支持用户自定义大数据面板科技仓模式下方的展示标语，展示标语可设置为静态或动态形式。 15. 系统具有抗丢包功能，采用了数据冗余编解码算法，实现在网络丢包严重的网络环境下音频播放无卡顿，可支持≥37.5%丢包率。 16. 多套定时打铃方案同时启用，		
--	--	--	--	--

		每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 17. 定时打铃支持任意条数的定时任务在本方案或跨方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。支持一键方案调配功能，可以实现一键调课功能，支持批量一键修改打铃铃声，支持时模式、日模式、周模式、月模式和年模式。 18. 支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。 19. 用户可选择特定的终端设备，并设定具体的时间点，系统将在该时间点自动对选定的终端执行音量均衡调整，可以对音量进行等比例的设置。 20. 具有定时插播模式，可设置执行时间点范围、间隔时间，批量自动生成打铃任务。 21. 具有启用考试模式功能，支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。考试模式下，数模备份能进行相互切换，出现断网、断电的异常情况下，系统采用实时系统监测及设备自检技术，听力备份切换延时<0.03 秒，实现无卡顿、无丢字、无延时的考试听力备份效果。 22. 具有一键巡检功能，支持拾取现场音箱声音状态并回传给系统，具有音频相似度（DTW）检测技术，可逐个终端自动比对回传的数据		
--	--	---	--	--

		与任务播放的数据,并将比对结果输出报告。 23. 具有终端列表的导入/导出功能, 定时打铃的导入/导出功能, 终端自动上线、终端手动添加使用、音量批量编辑。 24. 支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下, 用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能, 能够记住上次播放的进度, 继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。 25. 具有任务回收站, 支持将删除的定时打铃或定时任务放置在此模块中, 可实现一键恢复/删除操作。 26. 支持接入≥ 6路视频监控信号, 用户实时查看与设备绑定的监控点现场画面。此外, 平台还具备对特定监控设备关联的广播设备进行广播的功能, 提供了包括移动侦测、越界侦测、区域入侵侦测、目标进入区域、目标离开区域、遮挡报警、徘徊行为检测监控功能, 并能自动触发预设的音频报警, 实现实时告警。 27. 具有数字混音功能, 支持任务自定义混音配置, 支持对各端的广播/对讲/终端点播任务设置混音配置。支持麦克风前景音与背景音的配置选项, 并允许用户调节背景音的音量强度。		
--	--	---	--	--

		28. 平台是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括语音播控台、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量。 29. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登录可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。 ▲支持部署于 LINUX 操作系统，支持部署于国产操作系统，与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。 （需提供软件适配认证彩色扫描或复印件加盖公章） ▲投标的数字化网络广播系统服务平台与国产芯片处理器和国产操作系统完成兼容性测试，能够达到兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。 （需提供与国产芯片处理器产品兼容互认证明彩色扫描或复印件加盖公章）		
3	银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）V10	1. 要求操作系统为国产操作系统。 2. 要求操作系统为服务器版。 3. 要求操作系统适配兆芯处理器。	1	套
4	专业数字播放器	1. 采用≥3.99 英寸 LCD 屏显示。 2. 支持光盘：CD-ROM/数据光盘、CD-DA/音乐光盘、DVD-ROM/数据型	2	台

		光盘、DVD+R9 (DL) 刻录光盘。 3. 支持音频格式：MP3、WMA、WAV、FLAC、AIFF、AAC、AMR、M4A、AC3、MIDI、TAK、OGG Vorbis、APE、MP2、M4R、MPC、MMF、TrueHD、RA (RealAudio)、OPUS、MKA、MLP、TTA、DTS、VOC、WV、AU、DFF、DSF、VQF、PVF、CAF、PAF、SF、W64、AVR、RF64、EAC3。 4. 具有≥ 2 组线路输出接口 (≥ 1 组主输出, ≥ 1 组延时输出), 适用外接音频信号放大设备。内置音频延时输出功能, 调节范围 1ms~100000ms。 5. 可读单分区 U 盘, 支持 FAT32、NTFS、exFAT 格式。可读单分区 SD 卡, 支持 FAT32、exFAT 格式。 6. 具有≥ 1 路 485 通信接口, 用于接入音频保障主机进行双机热备份。 7. 支持快进快退, 可设置选时方式或倍速拉条方式。		
5	数字音频多轨处理软件	1. 软件内嵌于终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持播放 CD 等碟片。 3. 支持读取 U 盘或 SD 卡, 并且播放媒体文件。 4. 支持读取根目录及其一级子目录下音频文件, 最大不超过 100 个。	2	套
6	调谐器	1. 调频、调幅 (AM/FM) 立体声二波段接收可选, 电台频率记忆存储 ≥ 99 个; 2. 电台频率自动搜索存储功能, 且	1	台

		有断电记忆功能； 3. 采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术； 4. $\geq$两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75Ω 输入； 5. ≥ 1 路音频信号左右声道（L /R）输出； 6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。		
7	话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：≥ 10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：$\geq 420\text{mm}$ 5. 具备有灯环提示功能	1	套
8	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 2. 内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。 3. 具有≥ 1 路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 4. 具有≥ 1 路短路输入接口，支持软件自定义，实现报警触发媒体库音乐播放或音量调节功能。 5. 主音箱内置$\geq 2 \times 20\text{W}$（MAX）的双通道 D 类数字功率放大器，≥ 1 路外接到副音箱；具有网络音量设置。 6. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。	1	套

		7. 系统播放采集音频端对端延时 <5ms。		
9	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音频文件; 支持单独播放或分区/全区播放。	1	套
10	音频采集器	1. 具有≥ 2 组 RCA 输入端子, 带输入音量电位器调节, 支持输入音频压限功能。 2. 具有≥ 5 分区独立打开、关闭采集功能, 配套独立的指示灯显示。 3. 支持定时采播任务、临时采播任务, 采播任务优先级别可通过服务器设置。 4. 支持音频触发采集任务; 支持 AUX 输入自动触发采集任务。 5. 系统播放采集音频端对端延时 <5ms。	1	台
11	报警采集器	1. 具有≥ 16 路(开关量)短路输入接口, 支持服务器端配置相应预设功能; 具有≥ 8 路(开关量)短路输出接口, 支持服务器端任意配置相应预设输出。每≥ 1 路(开关量)短路输入和输出采用独立的 LED 状态指示。面板上的≥ 24 个 LED 指	1	台

		示灯，其中≥ 16个对应显示短路信号的输入，≥ 8个对应显示短路信号的输出。 2. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3. 具有市电电压插座接口和直流电源接口，两种电源模式备份选择。 4. 具有≥ 1组线路（AUX IN）输入接口，独立音量电位器调节音量大小。支持本地音源输入采集功能。支持音频信号自动触发执行采集任务功能。音频输入带状态灯指示。当输入音频信号过大时，削峰状态指示灯点亮。		
12	数字 IP 网络平台 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持采集短路信号接口，设定触发任务。 3. 支持触发分区/全区广播功能。	1	套
13	电源管理器	1. 配备 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息。 2. 具有≥ 8路单通道$\geq 10A$电源输出插座，总输出电流$\geq 30A$，支持实时监控插座功率。 3. 具有≥ 2个 10M/100M 网口，≥ 2路 RS-485 接口，≥ 1路 USB 接口提供照明灯供电；配备≥ 1个监听扬声器，支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持	1	台

		主从机级联,支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程,支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度,支持拓展外接温湿度传感器,显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态;支持设置对应通道的上下限值、对应的超限动作和动作延时,支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警,恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备;支持独立控制每一路电源输出,支持一键全开或全关;支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。		
14	控制器	1. 设备采用机柜式设计,自动实现卫星自动校时,使用地球同步卫星作为校时基准,与格林威治时间误差≤ 0.1 秒。 2. 液晶显示屏可显示时间。 3. 支持与公共广播系统对接作为校时系统。 4. 系统带北斗卫星导航系统(BDS)+GPS 卫星定位系统两大定位系统,可以实现后台远程切换两个不	1	台

		同系统。		
15	机柜	1. 带线槽设计方便设备连接线梳理。 2. 同时安有万向脚轮和支撑脚； 3. 左右侧门可拆、装； 4. 机柜容量 $\geq 39\text{U}$ ；	1	台
16	控制主机	1. 要求服务器的 CPU 配置等同或优于四核，内存配置 $\geq 4\text{G}$ ，硬盘 $\geq 64\text{G}$ M.2 2242/2260 固态硬盘。 2. I/O 接口： $\geq$ 面板 2 x USB 2.0, ≥ 2 x USB 3.0； ≥ 2 x USB 2.0； ≥ 2 个千兆网口； ≥ 1 x COM (RS232), ≥ 1 x HDMI, ≥ 1 X MIC $\geq 1\text{X}$ LINE-OUT, $\geq 1\text{X}$ KB/MS 3. 支持宽电源：AC 100-240V，电源功耗 $\leq 250\text{W}$ 。	1	台
17	智慧听学管控软件	1. 平台提供诗词鉴赏、文言文解读、写作素材以及中外名著或相关类似的语文相关内容并且持续更新。 2. 平台提供人教版英语、听力沙龙、英语听写以及每日听力或相关类似的英语相关内容并且持续更新。 3. 平台提供世界名曲、经典歌剧、器乐赏析以及歌曲集萃或相关类似的音乐相关内容并且持续更新。 4. 平台提供文化生活、科学视野、人生启蒙以及阳光心态或相关类似的综合类内容并且持续更新。 5. 平台提供学“习”专栏、党员教育、先进典型以及学法普法或相关类似的党建内容并且持续更新。 6. 支持组织分组管理、用户管理功	1	套

		能,可为用户分配管理员或普通用户权限。 7. 管理员可通过后台绑定网络音箱,并且支持后台 web 管理进行音箱分类、权限分配、解绑。 8. 提供至少 10G 的资源云存储空间,用户可上传用户资源内容并通过听学服务平台发布内容。 ▲9. 支持通过手机 APP 随时随地对网络音箱进行播控,可实现单条内容推送、音箱音量控制、内容暂停/播放以及进度条拖拉功能。(提供功能界面截图佐证,截图彩色扫描或复印件加盖公章) 10. 支持音频文件智能推送的功能,可选 10 分钟、30 分钟、60 分钟、2 小时,在规定的时间内网络音箱会自动播放智能推送内容。 11. 支持录音信息推送、文本转语音推送和常用语信息推送的方式,将信息推送到指定的单个或多个网络音箱。支持即时推送和定时推送功能并且可调整推送音量大小和播放次数。 12. 支持内容分享到 QQ、微信好友、微信朋友圈,支持内容收藏功能。 13. 支持通过手机 APP 对学校资源进行推送播放功能。 14. 支持通过手机 APP 实时查看音箱的空闲/离线状态。 15. 安装于服务器,支持听学系统内容与公共广播系统对接,可实现通过手机 APP 进行随时随地对 IP		
--	--	---	--	--

		广播音箱/终端进行听学内容播控功能，可实现单条内容推送、音箱音量控制与暂停/播放、播放进度条拖拉功能。 16. 含 2 年内容服务，到期后用户可通过后台续内容服务。 ▲17. 由于软件决定着本产品功能的完整性，软件具备《计算机软件著作权登记证书》（提供相关证书复印件或原件彩色扫描上传以及在中国版权保护中心官网的查询结果截图加盖公章）		
听力考试备份设备				
1	音频保障主机	1. 面板自带≥7 英寸高清液晶屏。 ▲2. 支持音源备份功能，支持手动切换模式和自动备份模式。手动切换模式下，可使用 SWITCH 按键手动切换音源通道，每路音频输入接口均支持 0~80 秒延时调节，支持调节延时步进 1ms、10ms、100ms、1s。自动备份模式下，支持音频对齐算法，任意一路音频异常后，自动切换到另一通道音源，切换过程中音频播放流畅，无丢字，无断音，不卡顿。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） 3. 支持断电本地音频直通功能，保障设备在异常断电情况下都可以有音频输出。 4. 具有≥2 路本地音频输入接口，可任意选择其中 1 路进行音源输出，或者选择 2 路同时进行音源混音输出。	1	台

		5. 具有≥ 4路本地音频输出接口，可播放本地输入音频与广播系统网络音频。 6. 具有≥ 2路 RS485 与 IO 触发通讯接口，可与专业数字播放器进行通讯，显示播放器状态与实现音频备份功能。 7. 支持接入 IP 广播系统，可实现报警和打铃任务备份，并进行离线报警与打铃广播。 8. 支持作为网络采集音源，采集本地音频，通过网络发送到 IP 广播系统，实现网络音频采集播放。 9. 支持音频链路检测，当内部音频链路故障时，可自动切换至模拟直通输出。		
2	前置放大器	1 具有≥ 5路话筒（MIC）输入，≥ 3路标准信号线路（AUX）输入，≥ 2路紧急线路（EMC）输入； 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和≥ 2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
3	数字功放	1. 功放采用 D 类放大电路，要求内置开关电源。 2. 设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。	2	台

		3. 具有≥ 1 通道欧式端子平衡输入, ≥ 1 通道欧式端子输出。具有≥ 1 通道数字功率放大器, 额定功率输出$\geq 500W$, 具备≥ 1 路 100V 或 4-16Ω 输出端子接线扬声器。 4. 支持故障输出功能, 可远程监控功放设备工作状态。 5. 设备内置≥ 1 通道独立电源供电功能。 6. 支持短路、过载、过热保护功能。		
4	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术, 功率放大电路设计 2. 额定输出功率: $\geq 1500W$ 3. 具有管道式散热结构, 内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 6. 功放电路, 零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式: 4-16Ω /100V 可选择。	1	台
5	主备切换器	1. 具有≥ 4 个独立通道, 每个通道均支持主、备功放自动检测与自动切换。 2. 工作模式≥ 4 主≥ 1 备。 3. 主、备功放工作状态可通过指示灯。 4. 具有线路负载系数检测功能, 能	1	台

		够检测线路总负载系数变化并提示故障。		
6	功率放大器智能分区控制嵌入软件	技术参数： 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
7	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： $\geq 1500W$ 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式： $4-16\Omega/100V$ 可选择。	1	台
8	电源管理器	1. 配备 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息。 2. 具有 ≥ 8 路电源输出插座（ ≥ 4 路 10A、 ≥ 4 路 16A 的插座规格），总输出电流 $\geq 30A$ ，支持实时监控插座功率。 3. 具有 ≥ 2 个 10M/100M 网口， ≥ 2 路 RS-485 接口， ≥ 1 路 USB 接口	1	台

		提供照明灯供电；配备≥ 1个监听扬声器，支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。		
9	机柜	1. 带线槽设计方便设备连接线梳理。 2. 同时安有万向脚轮和支撑脚； 3. 左右侧门可拆、装； 4. 机柜容量$\geq 39U$；	1	台

二、分控中心设备				
校园广播站				
1	控制主机	1. 采用工控机机箱设计，具有 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 Windows Server 2008 R2 Standard(x64), Windows Server 2012 R2 Standard(x64) 及以上操作系统。 2. 支持≥ 1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3. 具有$\geq 8 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$串口接口、$\geq 2 \times$千兆网口。 4. 配置等同或优于 4 核 4 线程 3.2GHz 处理器。 5. 设备支持≥ 1路 VGA、≥ 1路 HDMI 输出接口。 6. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。 7. 内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过 USB 接口外接鼠标键盘。 8. 支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。 9. 投标的产品需具有 CNCA 全国认证认可信息公共服务平台可查证的中国节能认证产品认证证书 10. 投标产品需具有 CNCA 全国认证认可信息公共服务平台可查证的《中国环境标志产品认证证书》	1	台
2	数字化网络广播系统管理平台	1. 支持多种登录方式，包括账户密码、PIN 码和图案密码；支持登录错误次数限制设置，可自定义锁定时间。	1	套

		2. 支持分控端查看终端上下线记录，可设置终端掉线弹窗提示。 3. 支持多语言功能，支持多语言一键切换，支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语等语言切换，支持不同国家语种运用。 4. 今日任务支持列表模式或时间轴模式显示，在时间轴模式状态下用户可以查看任务在各个时间点的分布情况，可切换查看过去≥ 30个自然日的任务历史。支持对今日任务状态当天临时禁用 1 次，第二天自动恢复。 5. 支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下，用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能，能够记住上次播放的进度，继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。 6. 支持云播音室建立音乐任务，可实现将广播服务器音乐播放到指定终端或分组。 7. 支持本地日志记录，终端离线时支持弹窗和播放声音提醒；支持关闭弹窗提醒。 8. 数字客户端分控软件运行于 Windows 操作系统的台式电脑或笔记本电脑（兼容 Windows 7-Windows 10、Windows Server 2008 或更高版本），用户登录通过系统服务器的权限验证即可进行		
--	--	--	--	--

		对广播系统的控制。 9. 客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。		
3	寻呼话筒	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 具有自定义按钮，支持自定义音乐播放、对讲、广播功能；具有紧急报警按钮，支持一键报警广播功能。 3. 内置网络音频解码，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 4. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 5. 设备支持全双工双向对讲功能，支持≥12 路会议通话功能，支持多方通话可视化展示。设备自带回声消除抑制功能。 6. 内置语音识别唤醒功能，支持语音控制任务执行、结束、上一曲、下一曲。 7. 支持节假日祝福图片显示，可自定义祝福图片显示，支持歌曲歌词同步显示。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章） 8. 桌面式设计，自带≥10.1 英寸 IPS 屏幕，分辨率等同或优于 1024x600，支持触摸操控。支持进	1	台

		入休眠、低功耗省电模式，支持账号密码管理。 9. 具有≥ 1路USB接口，支持本地音频文件自由点播播放；具有≥ 1路3.5mm耳机输出接口和≥ 1路3.5mm MIC输入接口；具有≥ 1路音频线路输出接口，具有≥ 1路音频线路输入接口。 10. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	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。 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。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 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。 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。 6. 可实现分区/全区进行喊话/广播功能。 7. 支持单独调节音量。	1	套
三、前端设备				
实验楼				
1	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2. 内置DSP音频处理，支持数字混音，≥ 10段EQ均衡配置。	10	只

		3. 具有≥ 2路 MIC 输入接口，其中≥ 1路支持接入麦克风可实现本地寻呼扩声功能，支持网络音量调节，其中≥ 1路可外接数字检测器，设备内置数字环境声检测算法，可检测播放扬声器的状态异常。 4. 内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 5. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 6. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 7. 具有≥ 1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能，支持背景伴奏预置功能。 8. 具有≥ 1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 9. 具有≥ 1路 RS-485 接口，支持外接音量控制面板。 10. 主音箱内置$\geq 2 \times 30W$（MAX）的		
--	--	--	--	--

		双通道 D 类数字功率放大器，≥ 1 路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 11. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。 12. 系统播放采集音频端对端延时$< 5\text{ms}$。		
2	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	10	只
3	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当	5	台

		网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间<0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7. 具有≥1 路 USB 接口；具有≥1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥1 路短路输入接口；具有≥1 路短路输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 8. 功放输出功率≥120W。 9. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，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	套

		5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。		
5	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：≥6W 2. 额定功率（70V）：≥3W 3. 灵敏度：92dB±3dB 4. 频率响应：130Hz-16KHz 5. 喇叭单元：≥6.5" 6. 防护等级：≥IP5X	10	只
综合楼				
1	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz 全采样率。 2. 内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 3. 具有≥2 路 MIC 输入接口，其中≥1 路支持接入麦克风可实现本地寻呼扩声功能，支持网络音量调节，其中≥1 路可外接数字检测器，设备内置数字环境声检测算法，可检测播放扬声器的状态异常。 4. 内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 5. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 6. 具有≥1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V 主备切换功能。支持断电或	7	只

		断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路, 听力备份切换延时<0.03 秒, 切换过程无卡顿、不掉字; 当网络、供电恢复正常, 自动切换到主通道, 切换时间<0.03 秒, 切换过程无卡顿、不掉字。 7. 具有≥ 1 路线路 (AUX) 输入接口, 支持网络音量调节, 支持断网本地扩声功能, 支持背景伴奏预置功能。 8. 具有≥ 1 路短路输入接口, 支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 9. 具有≥ 1 路 RS-485 接口, 支持外接音量控制面板。 10. 主音箱内置$\geq 2 \times 30W$ (MAX) 的双通道 D 类数字功率放大器, ≥ 1 路外接到副音箱, 采用高、低音分频设计; 具有网络音量设置。 11. 系统采用数据冗余编解码算法, 支持抗丢包恢复功能, 网络丢包$\geq 37.5\%$时, 音频播放无卡顿。 12. 系统播放采集音频端对端延时$<5ms$。		
2	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术, 高保真解码音频文件; 支持远程点播功能, 支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能, 支持单独调节音量。	7	只

		5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。		
3	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥ 3.9英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7. 具有≥ 1路 USB 接口；具有≥ 1路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥ 1路短路输入接口；具有≥ 1路	4	台

		短路输出接口；具有 ≥ 1 路 RS-485 控制接口。 8. 功放输出功率 $\geq 120W$ 。 9. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包 $\geq 37.5\%$ 时，音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，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音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	4	套
5	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：6W 2. 额定功率（70V）：3W 3. 灵敏度：92dB $\pm$ 3dB 4. 频率响应：130Hz-16KHz 5. 喇叭单元：6.5" 6. 防护等级：IP5X	8	只
教学楼				
1	IP 网络音箱	1. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 2. 内置 DSP 音频处理，支持数字混音， ≥ 10 段 EQ 均衡配置。 3. 具有 ≥ 2 路 MIC 输入接口，其中	33	只

		≥1 路支持接入麦克风可实现本地寻呼扩声功能,支持网络音量调节,其中≥1 路可外接数字检测器,设备内置数字环境声检测算法,可检测播放扬声器的状态异常。 4. 内置麦克风,支持音频检测,支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据,并进行分析播放状态、音频相识度,并上传至后台,支持导出报告。 5. 双网络接口设计,端子支持冗余备份。 6. 具有≥1 路 100V 定压信号备份输入接口,在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路,听力备份切换延时<0.03 秒,切换过程无卡顿、不掉字;当网络、供电恢复正常,自动切换到主通道,切换时间<0.03 秒,切换过程无卡顿、不掉字。 7. 具有≥1 路线路(AUX)输入接口,支持网络音量调节,支持断网本地扩声功能,支持背景伴奏预置功能。 8. 具有≥1 路短路输入接口,支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 9. 具有≥1 路 RS-485 接口,支持外接音量控制面板。 10. 主音箱内置≥2×30W(MAX)的双通道 D 类数字功率放大器,≥1		
--	--	--	--	--

		路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 11. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。 12. 系统播放采集音频端对端延时$< 5\text{ms}$。		
2	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。	33	只
3	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到	5	台

		主通道，切换时间<0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7. 具有≥1 路 USB 接口；具有≥1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥1 路短路输入接口；具有≥1 路短路输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 8. 功放输出功率≥120W。 9. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。		
4	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，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音频文	5	套

		件；支持单独播放或分区/全区播放。		
5	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：6W 2. 额定功率（70V）：3W 3. 灵敏度：92dB±3dB 4. 频率响应：130Hz-16KHz 5. 喇叭单元：6.5" 6. 防护等级：IP5X	20	只
音量控制器				
1	音控	1. 采用 86 盒设计，内置等同或优于 32 位双核处理器。 2. 内置接线端子与 IP 网络终端实时通讯接口。 3. 支持外控设备功能：外置音源输入触摸式音量调节；网络任务触摸式音量调节； 4. 外控设备通过蓝白排连接线连接。	50	只
食堂				
1	IP 网络功放终端	1. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2. 面板具有≥3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 3. 具有≥1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时<0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到	1	台

		主通道，切换时间<0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4. 内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 6. 面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7. 具有≥1 路 USB 接口；具有≥1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥1 路短路输入接口；具有≥1 路短路输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 8. 功放输出功率≥240W。 9. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。		
2	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，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音频文	1	套

		件；支持单独播放或分区/全区播放。		
3	音柱	1. 额定功率（100V）：12.5W, 25W 2. 额定功率（70V）：6.2W, 12.5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：黑:COM 白:800Ω 绿:400Ω 5. 频率响应：50Hz-18KHz 6. 喇叭单元：4"×2, 2.5"×1 7. 防护等级：IP66	4	只
操场				
1	IP 终端	1. 面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 2. 双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3. 内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 4. 设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 5. 面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；自旋式飞梭旋钮，数字编码方式设计，可控制终端输出音量大小。 6. 具有≥1路USB接口；具有≥2组音频信号辅助输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 7. 系统采用数据冗余编解码算法，	1	台

		支持抗丢包恢复功能,网络丢包 $\geq 37.5\%$ 时, 音频播放无卡顿。		
2	IP 终端嵌入软件	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备,支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术,高保真解码音频文件;支持远程点播功能,支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能,支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的音频文件;支持单独播放或分区/全区播放。	1	套
3	前置放大器	1 具有≥ 5路话筒(MIC)输入,≥ 3路标准信号线路(AUX)输入,≥ 2路紧急线路(EMC)输入; 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能;MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择; 3. 紧急输入线路具有二级优先,强行切入优先功能; 4. MIC1.2.3.4.5 和≥ 2路紧急输入(EMC)通道均附设有线路辅助输入接口功能; 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
4	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术,功率放大电路设计 2. 额定输出功率:$\geq 1000W$ 3. 具有管道式散热结构,内置自动温度控制风扇冷却系统。	1	台

		4. 具有≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16Ω /100V 可选择。		
5	音柱	1. 额定功率(100V): 90W 2. 额定功率(70V): 45W 3. 灵敏度≥ 93dB 4. 频率响应: 110Hz-15KHz 5. 防护等级: IP66 6. 喇叭单元: 6.5"×3+3"×1	8	只
6	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80 米，接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出;具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 只手持发射机; 频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 2 个显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、$\geq$	1	套

		1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1 个 LINE-OUT 接口、≥ 2 个 XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 接口。发射机具有≥ 1 个 OLED 显示屏、≥ 1 个开关机/静音按键、≥ 2 个工作状态指示灯。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥ 5 秒静音，≥ 8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥ 10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥ 2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
7	天线分配器	1. 具备 ≥ 2 个天线输入接口，支持	1	套

		接收天线信号,实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号,补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备≥ 2个天线级联接口,支持无限制级联分配器,可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备≥ 4个直流电源输出接口,支持给≥ 4台接收机供电,减少适配器数量和免去繁琐布线。		
8	话筒天线	1. 天线接收频段广,可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率 2. 天线极化方式: 线极化 3. 天线驻波比: ≤ 2.0 4. 放大器增益: 四档可调 (-6dB/0dB/6dB/12dB) 5. 指向性: ≥ 90 度指向	1	套
四、辅助材料				
1	音频连接线	1. 8 米音频连接线: 莲花 (RCA) - 莲花 (RCA)	8	条
2	音频连接线	1. 8 米音频连接线: 莲花 (RCA) - 6.35 话筒插头	10	个
3	音频连接线	1. 8 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) - 双莲花 (RCA)	1	条
4	网络交换机	16 口网络交换机,用于组建局域网,连接网络主机和终端	7	台
5	汇聚交换机	千兆网络交换机,用于楼宇汇聚及广播网络汇聚管理	3	台
6	网线	用于制作长网线,网络终端自带短跳线	1	批
7	广播音箱线	国标,室内小功率喇叭、短距离使用。	1	批

8	广播音箱线	国标，室外大功率喇叭、远距离使用。	1	批
9	同轴馈线	同轴线需配合 BNC 头焊接。	1	批
10	布线管	布线整洁、保护线材，JDG/KBG 管。	1	批
11	其他辅料	另购 BNC 头、焊锡、松香、扎带、线号、防水胶布、电工胶布、标签、插排等辅助材料。	1	批

3、计算机房布线系统

序号	学校名称	安装设备	设备数量（套）
1	真如文英小学	计算机房布线系统	1
2	延河中学	计算机房布线系统	1
3	新杨中学	计算机房布线系统	1
4	中远实验学校	计算机房布线系统	1
5	沙田学校	计算机房布线系统	2
6	业余大学	计算机房布线系统	3

4、校园电视台系统

序号	学校名称	安装设备	设备数量（套）
1	洵阳路小学	校园电视台（带网络直播）	1
2	洵阳路小学（石泉校区）	校园电视台（带网络直播）	1
3	桃浦中心小学	校园电视台（带网络直播）	1
4	新普陀小学	校园电视台（带网络直播）	1
5	华师大附小	校园电视台（带网络直播）	1
6	华师大附小（分部）	校园电视台（带网络直播）	1
7	延河中学	校园电视台（带网络直播）	1
8	子长学校	校园电视台（带网络直播）	1

9	华外实验（白玉校区）	校园电视台（带网络直播）	1
---	------------	--------------	---

四、铜川学校信息化采购

（一）概况

1.1 项目概况

学校坐落在普陀区北石路 610 弄 28 号，占地面积约 21447 平方米。学校为九年一贯制学校，现有 35 个班（其中小学 19 个班，初中 16 个班）。小学教学楼一幢，地上共 4 层，建筑面积约为 4284.94 平方米；中学教学楼一幢，地上 2-5 层，建筑面积约为 5708.09 平方米；食堂一幢地上 2 层，建筑面积约为 380 平方米；传达室一幢地上 1 层，建筑面积约为 40 平方米。

上海市铜川学校创建于 1990 年，于 2003 年进行过一次大修，至今已有 20 年，目前学校软硬件设施均已非常陈旧，经多方征求意见，故对学校进行全面大修及结构加固。

1.2 建设内容

- （1）报告厅影音系统
- （2）一楼会议室影音系统
- （3）四楼会议室影音系统
- （4）录播教室系统
- （5）校园电视台
- （6）食堂餐厅 LED 显示系统

1.3 设计依据与参考标准

1.3.1 相关国家规范与设计标准

- 《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2018
- 《智能建筑工程质量验收规范》GB50399-2013
- 《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016
- 《有线电视和系统工程技术规范》GB50200-2018
- 《声音和电视广播接收机及有关设备抗扰度限》GB/T9383-2008
- 《广播节目声音质量主观评价方法和技术指标要求》GB/T16463-1996
- 《会议系统电及音频的性能要求》GB/T15381-1994
- 《电子会议系统工程设计规范》（GB 50799-2012）
- 《电子会议系统工程施工与质量验收规范》（GB 51043-2014）
- 《会议电视系统工程设计规范》（YD/T 5032-2018）
- 《会议电视会场系统工程设计规范》（GB 50635-2010）
- 《网络管理保密制度》
- 《政府门户网站建设使用规范》

- 《公安网使用管理规定》
- 《音频、视频及类似电子设备 安全要求》GB 8898-2011

1.3.2 教育系统相关规范要求

- 普陀区新建学校项目弱电设计提资-20180522
- 普陀区中小校园信息化建设标准功能细则 20150410
- 普陀区中小学设计信息技术设计要求 2017-10-12
- 小剧场设备配备分类标准-2016. 5. 5
- 6-附件：普陀区中小校园信息化建设标准功能细则（暂行 2017-10-15）
- 4-普陀区中小校园信息化建设标准
- 5-2015 年普陀区教育信息化建设准入细则（暂行 2017-10-15）

以上所列标准若有新标准则以新标准为准，凡与本项目有关的国家、地方及国外工程技术规范标准都应遵守。

1.4 设计分类

序号	系统名称
1	报告厅影音系统
2	一楼会议室影音系统
3	四楼会议室影音系统
4	录播教室影音系统
5	校园电视台
6	食堂 LED 显示屏

（二）系统介绍

1.1 报告厅影音系统

1.1.1 设计标准详细要求

- （1） 配套多媒体会议设备及设备布线；
- （2） 多媒体会议设备包括扩声系统、音频系统、LED 显示系统、中控系统、舞台灯光等配套子系统；
- （3） 中控设备应实现远程控制和管理多媒体的音视频、信号切换、灯光、扩声、影音等设备；同时应控制大屏幕、音视频矩阵、功放、灯光效果等设备等日常开/关，音量大/小的功能；
- （4） 具有常规立体声扩声系统、并具备超高音质；
- （5） 具有大屏幕显示系统，并具备高清会议显示画面；
- （6） 能应用 AV、PC 等媒体资源进行报告或会议相关内容的演示；
- （7） 具有数字音频会议功能；
- （8） 具有会议、报告灯光效果功能；

1.2 一楼会议室影音系统

1.2.1 设计标准详细要求

- (1) 配套多媒体会议设备及设备布线；
- (2) 多媒体会议设备包括扩声系统、音频系统
- (3) 具有常规立体声扩声系统、并具备超高音质；
- (4) 具有大屏幕显示系统，并具备高清会议显示画面；
- (5) 能应用 AV、PC 等媒体资源进行报告或会议相关内容的演示；
- (6) 具有数字音频会议功能；

1.3 四楼会议室影音系统

1.3.1 设计标准详细要求

- (1) 配套多媒体会议设备及设备布线；
- (2) 多媒体会议设备包括扩声系统、音频系统
- (3) 具有常规立体声扩声系统、并具备超高音质；
- (4) 具有大屏幕显示系统，并具备高清会议显示画面；
- (5) 能应用 AV、PC 等媒体资源进行报告或会议相关内容的演示；
- (6) 具有数字音频会议功能；

1.4 录播教室影音系统

1.4.1 设计标准详细要求

- (1) 配备专业的视频切换台和导播系统，支持多机位切换、画面叠加等功能；
- (2) 配备录播系统资源管理相关设备及软件；
- (3) 根据教室大小和布局选择合适的麦克风类型（如领夹式、枪式、吊麦等），确保声音清晰、拾音范围广
- (4) 具有常规立体声扩声系统、监听设备、并具备超高音质；
- (5) 具有大屏幕显示系统，并具备高清会议显示画面；

1.5 校园电视台

1.5.1 设计标准详细要求

- (1) 配备虚拟演播系统；
- (2) 配备融媒体资源中心，提供中性虚拟场景模板、中性字幕模板；
- (3) 配备高清摄像机、稳定器、三脚架等，支持多种拍摄模式，满足室内外采访、节目制作需求
- (4) 录制与直播系统：集成高清录制、直播功能，支持多机位切换、字幕叠加、特效处理等

- (5) 音频设备：专业麦克风、调音台、监听耳机等，确保声音清晰、音质优良
- (6) 编辑与后期制作设备：非线性编辑系统、特效软件、音频处理软件等，满足节目剪辑、包装、配音等需求
- (7) 直播与点播平台：搭建校园电视直播与点播系统，支持 PC、手机等多种终端访问，扩大传播范围
- (8) 编辑与后期制作设备：非线性编辑系统、特效软件、音频处理软件等，满足节目剪辑、包装、配音等需求
- (9) 配备可调光的人工照明系统，确保光线均匀、柔和

1.6 食堂 LED 显示屏

1.6.1 设计标准详细要求

- (1) 选择高分辨率的 LED 显示屏，确保文字、图像和视频内容清晰可辨，即使在远距离也能保持良好的视觉效果；
- (2) 支持文本、图片、视频、动画等多种格式的内容播放，满足不同的信息传播需求；
- (3) 支持定时播放和滚动字幕功能，可根据需要设置不同时间段的播放内容和顺序；
- (4) 具有大屏幕显示系统，并具备高清会议显示画面；

(三) 设备清单

1.1 设计说明

设计清单只是采购人的初步测算，仅供参考，投标人应对项目现场实地勘察，对清单文件进行深化设计，确保清单准确和完整性，项目实施过程中如出现设备、线材等估算不足，由此产生的一切费用由投标人承担，并负责整个项目的集成、培训、验收等一切工作，投标人要切实充分考虑其中可能存在的风险。

1.2 设计清单

1.2.1 报告厅影音系统设备清单

报告厅影音系统				
序号	设备名称	技术规格	数量	单位
一、LED 显示系统				
1	室内 P2 全彩显示屏	屏幕尺寸：5.76m*3.2m 像素构成：表贴三合一 1515（1R1G1B）； 点间距：≤2mm； 像素密度：250000 点/m²； 扫描方式：40 扫；	18.43	平米

	模组分辨率：160*80； 模组尺寸：320*160mm； 光学性能：基色主波长误差为 C 级 $\Delta \lambda D \leq 5$，视角（水平、垂直）：$170^{\circ} \pm 5^{\circ}$； 机械性能：平整度：$\leq 0.1\text{mm}$，箱体间缝隙$\leq 0.1\text{mm}$，像素中心距相对偏差$<3\%$； 最大功耗：$\leq 469\text{W/m}^2$； 平均功耗：$\leq 156.4\text{W/m}^2$，睡眠模式功率密度$\leq 150\text{W/m}^2$； 能源效率：$\geq 2.4\text{cd/W}$； 光学特性：亮度均匀性$\geq 98.5\%$，色度均匀性：$\pm 0.002C_x, C_y$ 之内，白场色坐标符合 SJ/T 11141-2017 5.10.5 规定，亮度鉴别等级：C 级以上，最大对比度：$\geq 8000:1$； 机械性能：平整度：$\leq 0.1\text{mm}$，箱体间缝隙$\leq 0.1\text{mm}$，像素中心距相对偏差$<3\%$； 最大功耗：$\leq 469\text{W/m}^2$； 平均功耗：$\leq 156.4\text{W/m}^2$，睡眠模式功率密度$\leq 150\text{W/m}^2$； 能源效率：$\geq 2.4\text{cd/W}$； 色温：3000-21000 可调； 电性能：换帧频率：60Hz； 刷新频率：$\geq 3840\text{Hz}$； 彩色信号处理位数 16bit； 白平衡亮度：$\geq 500\text{cd/m}^2$； 电源效率：$\geq 90\%$； 对地漏电流：对地漏电流：$I(\text{漏}) \leq 3.5\text{mA/m}^2$； 人眼视觉舒适度 VICO 指数$\leq 1$； 工作噪音声压级 处理距离 $r=1.0$ 米，噪音声压级$\leq 5\text{dB}$； 外壳防护等级：IP40； 恒定湿热：在样品状态：通电工作，试验温度：85°C，相对湿度：85%，试验时间：168h 等情况下，产品无异常，试后正常工作； 工作环境：在温度：$-10^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$，湿度：10% - 90%RH 情况下，产品无异常，试后正常工作；内置电源（内走线）：在箱体内内置电源适配器（内走线）； 箱体材质：压铸铝； 箱体接口：具备集成在箱体内的隐藏接口，可快速插拔；	
--	--	--

		箱体自检测试：具备箱体开机自检或一键测试的功能； 动态节能：具备动态节能的功能； 自检技术：具备故障智能自诊断及排查的功能； 控制方式：灯驱合一； 网络连接：千兆以太网（RJ45 或光纤）； 信号输入方式：TCP/IP 协议，RS232/RS485； 信号源兼容格式：至少具备 DVI 及 HDMI 接口，其他视频接口根据用户需求确定（如 VGA, SDI, S-Video 等）； 拖尾现象：不存在拖尾； 摩尔纹：不存在摩尔纹； 马赛克、死点：不存在马赛克、死点； 色差：相邻色块不应存在色差； 控制软件：具备显示屏配套专用软件； 支持操作系统：应支持 Win10、Win11 等主流操作系统，同时可支持 WinXP、Win7、Win8 操作系统； 无故障时间：≥10000hrs； 寿命典型值（hrs）：≥100000hrs		
2	开关电源	稳压开关电源，市电输入 220V，输出 DC4.5V40A	55	台
3	控制处理器	同步二合一控制处理器，最大带载 650 万像素，10 路千兆网口输出，3 图层	1	套
4	分布控制卡	单卡单列最大带载 12 张模组，集成 12 个 HUB75 接口	37	套
5	LED 播控软件	LED 播控软件，可播放宣传视频、图文、数据、通知等	1	套
6	前维护箱体	LED 显示屏专用前维护箱体，规格：640mm*480mm	63	套
7	钢制结构架	镀锌方管内龙骨架，弧形结构，现场施工	19.34	平米
8	外包边	框架外包 3mm 极窄边框或钛黑色拉丝不锈钢，现场施工	18.32	米
9	电源开关	定制 LED 显示屏专用配电箱. 手动开关上电	1	项
二、扩声系统				
1	一托二无线手持话筒	载波频段：≥610-669MHz 发射类别：U 段 可用带宽：每通道≤30MHz 信道数目：红外线自动对频≥200 信道 接收机工作方式： 二次变频超外差，真分集接收	2	套

		中频频率：第一中频： 110MHZ， 第二中频： 10.7MHz		
2	一托二无线头戴话筒	载波频段： $\geq 610-669\text{MHz}$ 发射类别： U 段 可用带宽： 每通道 $\leq 30\text{MHz}$ 信道数目： 红外线自动对频 ≥ 200 信道 接收机工作方式： 二次变频超外差，真分集接收 中频频率：第一中频： 110MHZ， 第二中频： 10.7MHz	1	套
3	一拖二无线领夹式话筒	载波频段： $\geq 610-669\text{MHz}$ 发射类别： U 段 可用带宽： 每通道 $\leq 30\text{MHz}$ 信道数目： 红外线自动对频 ≥ 200 信道 接收机工作方式： 二次变频超外差，真分集接收 中频频率：第一中频： 110MHZ， 第二中频： 10.7MHz	1	套
4	无线麦克风增强型天线+天线分配器	载波频段： $\geq 470-952\text{MHz}$ 输入增益： $> 2\text{ dB}$ 输出增益： $> 2\text{ dB}$ 隔离度： $\geq 25\text{dB}$ 幅度差： $\leq 1\text{ dB}$ 输入电压： 100-240V 交流，50HZ 输出电流： $\geq 500\text{mA}$	1	套
5	数字调音台	≥ 16 路单声道话筒/线路通道 ≥ 3 路立体声线路通道 ≥ 24 路源到混音 ≥ 12 路混音(4 路单声道 $\geq$ 路立体声，LR) $\geq$ 路 FX(2 路发送总线) ≥ 4 个可分配软键 • 24 路 ≥ 22 路输入 USB 音频流	1	套

		前置放大器：支持 1dB 步进增益调节、48V 幻象电源（单声道输入）、4 段全参数均衡（20Hz-20kHz 扫频） FX 处理：4 路立体声 iLive FX 引擎，含经典混响、延时、调制器等效果，支持独立返回通道 自动混音：≥16 通道增益共享算法，优化会议场景的啸叫抑制与噪音控制 多轨录音：支持≥18 通道 48kHz/24bit USB 录音与回放，兼容 Mac/PC DAW 支持输入带有微调、极性、高通滤波器、门限、插入、4 段参量均衡、压缩器和延时 所有混音输出带有插入、4 段参量均衡、1/3 倍频程图示均衡、压缩器和延时 ≥5 英寸 800×480 彩色触摸屏，支持 SuperStrip 视图与场景调用 ≥17 个电动 ALPS 推子（含主推子），支持三层自定义布局		
6	15 寸主扩音响(8Ω;600W)	额定阻抗：8Ω 额定功率：不低于 600W 最大功率：2400W 灵敏度(1W/1M)：不低于 98dB 连续声压级：不低于 117dB 最大声压级：不低于 132dB	2	套
7	主扩功放（8Ω；2x1000W）	采用 AB&H 类电路技术，使用超大功率环流变压器和超大容量电容 10000UF 设计；额定功率不低于立体声：1000W×2/8Ω，1600W×2/4Ω，桥接：3000W/8Ω；	1	套
8	12" 补声音箱（8Ω；350W）	额定阻抗：8Ω 额定功率不低于 500W 最大功率：2000W 灵敏度(1W/1M) 不低于 100dB 连续声压级不低于 127dB 最大声压级不低于 133dB	4	套
9	补声功放（8Ω；2x600W）	采用 AB&H 类电路技术，使用超大功率环流变压器和超大容量电容 10000UF 设计；额定功率不低于 600W×2/8Ω，1050W×2/4Ω，桥接：1950W/8Ω；	2	套

10	12" 返听音箱 (8Ω; 400W)	额定阻抗: 8Ω 额定功率不低于 500W 最大功率: 2000W 灵敏度(1W/1M) 不低于 100dB 连续声压级不低于 127dB 最大声压级不低于 133dB	2	套
11	返听功放 (8Ω; 2x600W)	采用 AB&H 类电路技术, 使用超大功率环流变压器和超大容量电容 10000UF 设计; 额定功率不低于 600W×2/8Ω, 1050W×2/4Ω, 桥接: 1950W/8Ω;	2	套
12	16 进 16 出数 字音频处理器 (反馈抑制)	通道不少于模拟输入通道: 16, 模拟输出通道: 16 DSP 处理能力: 不小于 400 MIPS, 1.6 GFLOPS; 内置 USB 声卡, 支持音乐播放、录制和软视频会议 (如: ZOOM, 腾讯会议, 钉钉会议等); 8 段 英 式 参 量 均 衡 , 提 供 5 种 滤 波 器 选 择 : Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass; 系统延时: <3ms	1	套
13	一拖二无线鹅 颈话筒	采用双接收器底座和远程安装接收装置。 不少于十条通道同时使用, 每个发射器和接收器使用两条天线 工作频率: 2.4GHz 收音头: 静电型电容式 指向特性: 心形指向性(单指向性) 频率响应: ≥70-16,500 Hz 开通灵敏度: ≥-37.5 dB (13.8 mV) 以 1V 于 1Pa 输出阻抗: ≥100 欧姆 最高输入声压: ≥135 dB SPL, 以 1V 于 1% T.H.D. 动态范围(典型): ≥107 B, 以 1V 于最大声压 信噪比: ≥66 dB 以 1V 于 1Pa	3	套
14	Android/Ipad 网络编程多媒 体中央控制主 机	主机自带 8 个自定义按键, 自定编程。 触摸屏支持图片和视频作为背景墙编程。 主机共采用不低于 3 颗嵌入式高速中央处理器(CPU)并行运算 (包括 TCP/IP 协议栈), 可快速处理各种复杂的控制指令, 提高响应用户的速度 主机内置红外学习器, 可把红外数据保存到电脑成为红外库文件, 供	1	台

		后续工程或后续维护升级使用 支持多模式滑杆（水平/垂直/圆形）、流媒体窗口、网页窗口等多种控件。 可接 RF 无线射频接收器和 WIFI 无线路由器,可与平板电脑或苹果 IPAD 通信 网络扩展接口:2 个 RJ45 以太网(TCP/IP)，10/100M 自适应 主机 PORT 口集成了内置 TCP/IP 协议簇,支持 IPv4、DHCP、ARP、ICMP、IGMP、UDP、TCP 协议。支持域名解析远程控制及云服务器接入远程控制,可以对任意基于 TCP/IP 的网络设备(数量不受限制)进行控制,不同协议之间(TCP/UDP)的转换速度可在毫秒级完成 支持 HTML(WEB 模式)任何平台设备均可利用 4G/5G 公网,通过浏览器接入云服务器,进行界面编辑、保存及设备控制,不受地域局限;支持安卓、IOS、鸿蒙等系统的平板触摸屏机控制,支持 WINDOWS 系统的 PC 电脑控制; 弱继电不少于 8 路,每路负载为 30V/2A RS232 串口不少于 8 路,可编程 300-115200 波特率,支持奇/偶/无效验 RS485 串口不少于 8 路,可编程 300-115200 波特率,支持奇/偶/无效验 IO 口不少于 8 个,支持外部短路/开路触发、支持外部 0-5V 电平触发 红外口不少于 8 个,内置红外学习器 NET 总线接口不少于 1 个,内置 24V 直流供电 网络接口不少于 2 个		
15	高清视频矩阵 (16X16)	支持不少于 16 路输入、16 路输出模拟和数字高清视频信号交换; 采用插卡式架构机箱,各类输入、输出视频接口任意组合,方便维修更换及扩容升级; 不少于 16 路高清混合混插多路信号输入; 不少于 16 路高清混合混插多路信号输出; 信号输入输出:支持(CVBS,Audio)AV、YUV、RGB、VGA、VGA、HDMI、DVI、SD-SDI、HD-SDI、3G-SDI 输入输出 带宽(速率):不低于 10.5Gbps 通道间隔离度:>65dB 切换速度:≤100ns	1	台

16	矩阵 HDMI 输入卡	支持 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座； HDMI 支持 4K 分辨率输入，HDMI 支持 4K 分辨率输入 支持最高分辨率不低于 3840x2160P@60；	2	个
17	矩阵 HDMI 输出卡	支持 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座； HDMI 支持 4K 分辨率输入，HDMI 支持 4K 分辨率输出 支持最高分辨率不低于 3840x2160P@60；	1	个
18	8 路时序电源控制器	工作电压：220V 50Hz/60Hz 时序通道不少于 8 路独立控制的时序通道+2 路辅助 电源输出：单路总极限电流不低于 10A	2	台
19	机柜	标准 19 英寸机柜，高度 2 米，材质为冷轧钢板，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，承重 $\geq 600\text{kg}$	2	个
20	地插	含网络（RJ45）、音频（3.5mm）、视频（HDMI）接口，支持 4K 传输，金属面板	4	个
21	专用音频连接线	3.5mm 转 6.35mm 音频线，长度 1.5 米，高纯度无氧铜线芯，屏蔽层 $\geq 96\%$	20	根
22	高清线	单模光纤，LC-LC 接口，支持 4K/60Hz 信号传输，外护套为阻燃材料	4	根
23	增强屏蔽双芯咪线	双芯屏蔽，XLR 接口，长度 5 米，铜芯直径 $\geq 0.2\text{mm}$ ，屏蔽层覆盖率 $\geq 98\%$	200	米
24	300 芯*2 音箱线	300 芯无氧铜音箱线，长度 50 米（分两卷，每卷 25 米），外护套为 PVC 阻燃材料	300	米
三、舞台灯光系统				
1	灯光控制台	DMX512/1990 标准， ≥ 1024 个 DMX 控制通道，两路光电隔离信号输出。 $\geq$ 控制 96 台电脑灯或 96 路调光。 使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库。 带背光的 LCD 显示屏，可切换界面。面板中英文可选。 内置图形轨迹发生器，有 ≥ 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景。 每个场景可保存图形数量 ≥ 5 个；同时可运行图形数量 ≥ 10 个。 可储存 ≥ 60 个素材， 支持独享素材 可储存 ≥ 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。每个多步场	1	台

		景最多可储存≥ 600个单步。 可同时输出和运行≥ 10个重演场景。 带≥ 10根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。 支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。 关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 U盘可备份控制台数据，并支持重新导入到控制台使用，同型号控制台数据可共享。 支持远程软件升级，随时随地增加新的功能。 预置推杆可控制电脑灯的属性。 电源：AC 100 -240V / 50-60Hz。		
2	8路信号放大器	1路DMX512数码输入，1路DMX512直接输出。 输入/输出光电隔离。10个金属卡龙座 8路独立放大驱动输出。 信号放大整形功能，延长信号传输距离。 增强数据总线接入设备数量的能力。 保护灯光控制台DMX512输出接口，故障现场隔离，提高数字式灯光控制系统的安全运行可靠性。 电源 AC22V / 50Hz	1	台
3	12路电源直通箱	供电三相 AC380V$\pm 10\%$，频率 50Hz$\pm 5\%$。 额定功率 12路$\times 6KW$；可适用于任何负载。 过载与短路双重保护高分断空气开关。 12路输出单独指示灯指示。 三相独立电压，电流，监测，三相A.B.C指示灯指示。	1	台
4	LED聚光灯（面光）	电压：AC110-240V，50/60Hz 功率：230W$\pm 5\%$ 光源：200W（定造COB/LED） 色温：3200K/5600K 显色指数：Ra≥ 95 R9≥ 90 显示屏：液晶显示板 控制方式：标准DMX512信号、手动模式 通道模式：标准2通道 调光：0%~100%线性调光 光束角度：电动调节，15°-45°	10	台

		俯仰角度： ±90° 频闪： 多种频闪速度可调，无闪烁 IP 防护等级： IP20 机箱材质： 铝合金 机箱颜色： 黑色 散热系统： 风扇散热		
5	LED 平板会议灯（顶光）	电压： AC100~240V， 50/60Hz 光源： ≥ 612 颗 0.5W 贴片高显指 LED 阵列 功率： 200W 光源寿命： ≥50000 小时 显色指数： Ra≥95， R9>90 光束角度： 120° 色 温： 3200K/5600K/双色温可选 控制通道 ： 4CH 材料工艺 ： 压铸铝+型材。 结构： 独立的电源盒， 避免了光源和电源之间热量的相互传导。 调光 ： 线性调光 调焦 ： 120° 固焦 频闪： 0-30Hz 效 果： 无杂色及阴影的纯净的光谱， 丰富的饱和度与柔和的色调 调 光： 0~100%线性调光， 从 0 调整到 100%没有颜色变化的完美调光系统 光 学： 采用透光板， 24K 无闪烁光源管理系统， 不刺眼防眩目 散热方式： 采用超大散热片空气对流自然散热设计 噪 音： 无风扇全静音 温度监控： 内置温度保护传感器， 通过自动调节灯具功率来进行过温保护 防护等级： IP20。 配 件： 遮扉， 电源线， 信号线	14	台
6	LED 压铸铝射灯（逆光）	源 电 压 ： AC100~240V ， 50/60Hz 光 源： 54×3W 高亮 LED（R12、 G14、 B14、 W14） 额定功率： 180W 光源寿命： 可达 50000 小时 效 果： 0~100%线性调光， 频闪 0-20HZ	23	台

		控制面板：LED 数码显示+四按键 通道模式：8CH 光学角度：25 度（标准）/15 度/35 度/45 度/60 度可选 散 热 方 式 ： 智 能 风 机 散 热 方 式 噪 音：1 米≤30db 控制模式：DMX 有线/无线信号可选/手动模式, 自走，主附机控制 电 源：90V-240V 宽电压恒流电源 防护等级：IP20 外壳材料：铝合金		
7	摇头光束灯 (效果灯)	输入电压：AC100-240V ~ 50/60Hz 光源：MSD silver 380W 额定功率：550W 电源座：电源座（手拉手）设计 三芯卡侬座设计 颜色：≥14 种颜色+白光，可实现彩虹、半色、全色、流水等多种效果 固定图案：≥13 个图案+白圆，可图案抖动、流水等多种效果（其中 5 个玻璃图案） 雾化效果：雾化镜片，透光率大于 90%，光斑柔和自然. 七彩效果：搭配六彩镜片 双棱镜：≥12 棱镜，三层花棱镜（8+8+8），两个棱镜可单独旋转及叠加切换（选配） 光学系统：高精密耐高温玻璃组合镜头 出光镜直径≥152mm 光束角度：0° — 2.1° （不加棱镜） 调焦：0-100%线性聚焦. 调光：0-100%线性调节. 频闪：双侧刀频闪，频率最高 15 次/秒，并可选择随机频闪和脉冲频闪 增加鼓风机故障灯泡自动保护 光源寿命：约 1500 小时 旋转角度：水平 540° 16Bit/垂直 270° 16 Bit 显示屏：彩色液晶，可中英文显示，屏幕 180 度倒转显示（上下键同时按住 3 秒），内部传感器信息显示、可手动控制光斑矫正、复位等功能，显示灯具、灯泡使用时间。	8	台

		控制方式：标准 DMX512 信号、声控、自走、带 RDM 功能 通道模式：16 通道 其他功能：自动过热保护、高温自动保护；智能感应温度过高的时候自动关闭灯泡使灯具冷却后再开泡，保证灯具的安全使用；远程控制灯泡开、关，复位等参数。 防护等级：IP20		
8	灯钩	灯具挂钩，承重 50KG	63	只
9	保险绳	保险绳，承重 50KG	55	条
10	灯光电缆线	国标	200	米
11	灯光控制线	国标	200	米
12	面光固定灯光吊杆	制作杆体：镀锌钢管/国标 Q235 材质/规格 $\phi 50$, 等边角钢/国标 Q235B 材质/规格 40*40*3.0mm（包括膨胀螺丝、防锈漆等）	10	米
13	顶光固定灯光吊杆	制作杆体：镀锌钢管/国标 Q235 材质/规格 $\phi 50$, 等边角钢/国标 Q235B 材质/规格 40*40*3.0mm（包括膨胀螺丝、防锈漆等）	27	米
四、录播系统				
1	高清多画面智能录播主机	1、主机专为录播应用而设计的专业设备,集支持 4K 合成编码、4K 合成 HDMI 输出、RTSP/H.323/SIP 多协议四方互动等功能为一体； 2、主机内置录制、直播、点播、导播管理、存储、无缝切换等功能必须集成在一台主机内； 3、主机采用嵌入式 DSP 纯硬件架构；Linux 操作系统；能够 7*24 小时工作； 4、主机采用铝质机箱，设备高度不高于 1U；提供 ≥ 2.6 寸的液晶面板，显示设备的 IP、硬盘空间等基础信息； 5、视频输入接口： ≥ 8 路物理接口。分别为高清摄像机 3G/HD-SDI 输入 4 路、2 路 HDMI 输入接口、1 路 VGA、1 路 YPBPR/CVBS/S-VIDEO 信号输入； 6、视频输出接口： ≥ 4 路高清输出端子可输出 2 路不同画面，端子分别为 2 路 HDMI 输出，其中 1 路支持 4K 输出； 1 路 VGA 1080P 输出； 7、音频接口： ≥ 2 路麦克风接入自带幻象电源；3 路立体声线路接入；3 路线路输出、1 路 3.5mm 本地耳机监听接口； 8、控制接口： ≥ 8 路 RS232/RS485 串口、4 路 USB 接口，其中 1 路支持 USB3.0； 9、网络接口： ≥ 2 路 RJ45 LAN 接口、可选配内置 5G WIFI 无线视频	1	台

		传输，2 根 WIFI 天线接口； 10、编码：1 路 4K 编码；或 7 路 1080p30fps 音视频编码；独立 4 路音频采集； 11、解码：≥4 路 1080p30fps 音视频解码； 12、编码格式：视频支持 H.264SVC/HP/MP/BP 可选；音频编码格式 AAC/G.711。媒体文件格式 MP4。视频编码码流：56Kbps~16Mbps 可调，音频采样率 8-48HZ 可调，音频编码码率 8-320Kbps 可调； 13、画面合成：1 路 4K 画面合成，提供 2/4/6/8/自定义等多种模式选择，合成分辨率 4K/1080P 设置； 14、远程互动：支持 RTSP/H.323/SIP 等多协议混合远程应用模式，RTSP/SIP 支持四方互动模式； 15、流媒体协议：支持 TCP/UDP/RTSP/RTP/RTMP/ONVIF/H.323/SIP/HBTP/TS 协议； 16、存储：标配不低于 2T 硬盘（可扩展）		
2	高清多画面录播系统软件	1、嵌入式录播管理软件须出厂即安装于录播主机内，要求支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容 IE、火狐、谷歌等浏览器，本地导播支持直接外接显示器进行操作。 2、录播系统集视频监控、视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制，LOGO 台标、直播监视、导播，点播，系统设置等功能于一体。 3、视频预监功能：支持不少于 9 路高清视频的实时预览显示，同时支持 SDI/HDMI/网络视频混合输入； 4、录制方式：支持手动导播与自动导播的无缝切换；即支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。 5、为了便于操作，主界面可以实时显示录制信息，包括录制时长、视频分辨率、帧率及主机 IP 等信息，并能够实时显示硬盘容量。 6、支持至少 7 路通道的实时预监功能；为了便于手动录制，每路摄像机支持 3 个预置位数字键，可以上下左右、拉近拉远调节界面。 7、录制模式：同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供老师选择，既可以单独录制也可以同时录制，以备电影模式下出现垃圾画面，采用非线性编辑后期制作时可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补；或教师通过资源模式自编新的课件，资源模式录制要求支持同时对 1 路主播视频和 6 路通道视频同时进行录制。 8、支持专业的音频处理功能，支持回声消除（AEC）、反馈抑制（AFC）、	1	套

		环境噪声抑制（ANS）以及均衡调节等关键音频处理技术。 9、导播方式支持手动、全自动模式可以任意切换。 10、手动导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整、录制模式切换等功能。 11、录播导播系统内嵌于视频编辑录制编码播放互动主机服务器内，支持本地手动导播、B/S 网络远程导播、C/S 客户端导播和集中导播管理平台模式。客户端支持麒麟、鸿蒙、磐石等国产化操作系统； 12、录播主机自带点播功能，最大支持 5 个人同时点播主机录像视频。 13、支持课程信息、字幕、片头、片尾信息等功能，支持设置字幕，以增强课件感染力。 14、切换特效：支持多种切换特效，擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。 15、支持文件上传断电保护，支持断电续传。录制过程意外断电导致录制文件异常时，可通过主机管理页面一键修复； 16、支持远程 FTP 上传/下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出和拷贝录播主机内录像文件。		
3	录播系统资源管理软件	1、安装环境：采用 HTML5 和 GO 程序开发组成，支持服务器操作系统（包括但不限于：Windows、Centos、Ubuntu、银河麒麟、麒麟信安、统信 UOS 、欧拉等），支持数据库（包括但不限于：MariaDB、GreatDB、MySQL 等）； 2、部署方式：系统应支持分布式部署，支持实体机、虚拟机、私有云等多种方式部署； 3、系统架构：提供统一媒体“微服务”平台基础框架，可部署和管理各种媒体微服务；微服务应用包含文档转码服务、CDN 服务、文件 Hash 服务、文件截图服务、文件切片服务、直播流服务、快编服务、MCU 服务、智能网关服务、录制服务、点播服务等不同的微服务，支持各媒体微服务的动态加载/卸载，统一管理媒体服务的状态； 4、权限管理：系统应支持点播资源保存有效期设置、点播资源审核模式设置、点播资源修改权限设置、点播资源删除权限设置、回收站清理计划、设置视频在线快速编辑权限、用户点播视频权限设置、直播资源审核模式设置以及设置用户直播视频权限的操作； 5、门户管理：系统应支持门户展示功能（包括支持最新、最热排行，具备站内搜索引擎，可进行关键字模糊查询、AI 人脸查询等应用；具备资源筛选功能，可根据自定义，实现类别、科目、年级、教材版本、	1	套

		单元等进行分类)。支持门户导航管理功能(包括教学直播、课程视频、新闻公告、活动直播等门户导航的编辑、排序、引用、展示等应用)。 6、资源收录:系统应支持直播资源收录、上传功能、转码等功能;支持后台批量上传、个人空间上传、录播资源收录,以及第三方系统的导入; 7、文件兼容:系统应支持兼容 MPEG-1(mpg、dat、mp3)、MPEG-2(vob)、MPEG-4(avi、asf、wmv)、REAL(rm、rmvb)、移动格式(3GP、MP4)、HBL(Hb、Hvob)、高清编码(H.264、VC-1)等众多主流媒体文件上传、智能转码 MP4(H.264/H.265),系统同时支持 word、excel、ppt、pdf、jpg、png 等文件格式上传,PDF 转码,实现在线查阅; 8、转码方案:系统应支持转码方案的制定,支持视频多分辨率转码,实现超清、高清、标清等多种转码方式,支持文档的 PDF 转码,支持图片的多清晰度转码; 9、字幕功能:系统应支持导入字幕功能,对于视频可以导入 SRT 字幕; 10、播放兼容:系统应支持采用 H5 播放器,支持在线直播、点播观摩,无需安装视频播放插件,视频点播同时可查看视频相关信息,包括视频主讲人、视频简介、视频分类、视频索引列表说明等; 11、附件功能:系统应支持添加附件功能,发布的视频可添加文档、视频、图片等附件,格式可以是 doc、docx、ppt、pptx、xls、xlsx、txt、pdf、zip、rar; 12、资源审核:系统应支持手动上传其他视频媒体资源到资源管理平台,支持资源审核与免审核模式; 13、资源拓展:系统应支持资源页面自动生成二维码,终端客户可扫描课件二维码进行移动端点播观看。 14、课件管理:系统应支持多个微课视频组合为一个视频专辑进行观摩学习,微课视频顺序可编辑;实现不少于 3 路的视频多画面组成、切换、关闭等功能。 15、视频考核:系统应支持题库管理、试卷管理,实现在视频播放中插入试题,也可以组卷,在个人空间中进行考试,自动打分,实现自我评测等应用。		
4	云视频直播软件	1. 提供电视大数据视频云平台提供技术保障, PB 量级云存储能力; 2. 以微信为入口,采用视频采集硬件+云服务模式; 3. 提供云平台 3 年服务,支持最低 500 人并发;可满足 1×365 天,每	1	套

		天四小时的直播点播需求； 4. 包括 3 年内云直播服务。		
5	导播控制键盘	1、四维操纵杆，人体工程学设计，手感舒适； 2、机械按键，手感好； 3、七档旋钮，调节操纵杆控制速度； 4、无极旋钮，调节摄像机亮度与聚焦； 5、支持录播控制操作； 6、支持云台手动、自动控制模式； 7、支持导播手动、自动控制模式； 8、支持两种通信接口，包括 RS232、USB 接口； 9、最多可操作 4 路摄像机和 8 路视频源； 10、支持双电源供电：USB 供电或外接电源适配器。	1	套
6	高清云台摄像机	1. 图像传感器：1/2.8 英寸，像素 $\geq$ 214 万，最大分辨率 1920 $\times$ 1080，输出帧率高达 60 帧/秒。 2. 支持 HDMI，USB3.0、USB2.0、网口（支持 POE 供电可选，5GWiFi 模块可选、NDI 可选） 3. 镜头焦距：5.5~110mm，20 倍光学变倍，数字变焦 $\geq$ 10 倍，视角范围 3.3°（远端）--54.7°（近端）。 4. 视频格式和预置位：1080P60/50/30/25/59.94/29.97；1080I60/50/59.94；720P60/50/30/25/59.94/29.97 等多种视频格式满足视频需求； 5. 支持遥控器信号透传功能 6. 控制信号接口和云台转动：RS232、RS485 控制；水平-170 至 170 度，垂直-30 度至 90 度。 7. 低噪声高信噪比：信噪比大于 55dB，超清晰多层次画质的感受。 8. 高清输出接口：提供 HDMI，USB3.0、USB2.0、LAN；可选 USB3.0。 9. 多种网络协议：支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议；	3	台
7	线材	网线、电源线、视频线及各类跳线等	1	批
8	辅材	胶带、标签、穿线管及各类音视频接头等	1	批

1.2.2 一楼会议室影音系统清单

一楼会议室

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
1	无线话筒	载波频段：≥610-669MHz 发射类别：U 段 可用带宽：每通道≤30MHz 信道数目：红外线自动对频≥200 信道 接收机工作方式： 二次变频超外差，真分集接收 中频频率：第一中频： 110MHz， 第二中频：10.7MHz	1	套
2	调音台	不低于 10 路输入（8 路话筒/线路+2 组立体声输入），提供 48V 幻像电源； 不低于 2 路编组输出，1 路主输出，1 路效果输出，2 组录音输出； 线路增益：≥ 50dB 话筒增益：≥ 65dB USB 接口：具有 USB 输入接口，可播放 MP3 音频文件	1	台
3	音频处理器	通道不少于模拟输入通道：8，模拟输出通道：8 DSP 处理能力：不小于 400 MIPS，1.6 GFLOPS； 内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：ZOOM，腾讯会议，钉钉会议等）； 8 段 英 式 参 量 均 衡 ， 提 供 5 种 滤 波 器 选 择 ： Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass； 系统延时：<3ms	1	台
4	双通道数字功放	采用 AB&H 类电路技术，使用超大功率环流变压器和超大容量电容 10000UF 设计；额定功率不低于立体声：200W×2/8Ω，300W×2/4Ω； 频率响应：20Hz～20kHz（±0.5dB）；	2	台
5	专业音箱	采用 MBS 多声束线性扬声器系统，采用高品质进口钹磁单元，4 个 1 寸高音钹磁单元。 不低于 4 个 4 寸中低音钹磁单元，以线性结构排列，通过耦合技术以柱面波的形式辐射声波 额定功率不低于 150W(额定) /600W(峰值) 灵敏度(1W/1M) 不低于 93dB 最大声压级：115dB（连续）/121dB（峰值）	4	只
6	音箱支架	承重≥30kg，材质为高强度钢材，表面防锈处理	4	只

7	电源管理器	工作电压：220V 50Hz/60Hz 时序通道不少于 8 路独立控制的时序通道+2 路辅助 电源输出：单路总极限电流不低于 10A	1	台
8	短延时 WIFI 加密 全数字会议系统主机	1) 主机同时有线会议与无线会议话筒使用，具有环形手拉手功能。支持 WPA/WPA2 无线安全技术，确保了会议私密性，避免窃听和恶意干扰。 2) 主机最大能同时开 8 个话筒，无线最大支持同时开 6 个话筒，31+1 路有线同声传译。 3) 支持无线有线非压缩音频传输，48k 采样率，频率响应 20Hz-20KHz 完美音质。 4) 主机前面板带有 LCD 显示屏和带有指示灯操作按键，内置高性能 CPU，集翻译、讨论、签到、表决、电子铭牌为一体，提供高速投票、表决、信息传输；支持 PC 软件管理，TCP/IP 控制，提供可靠安全管理控制； 5) 支持 VISCA，PELCO-D，SAMSUNG，CREATOR 多种摄像机控制协议，配合 CREATOR 矩阵或者中控可实现自动摄像跟踪，配合高清自动摄像跟踪主机与高清红外自动摄像机，能实现有线预置位跟踪，WiFi 会议单元移动跟踪； 6) PC 软件统一管理单元和智能故障分析，能分析会议单元类型、数量、分布、故障等。 7) 具有 RCA，凤凰头，卡侬头三种不同音频输入接口，支持平衡输入和非平衡输入，支持 4 路音频混音输入。 8) 具有 RCA，凤凰头，卡侬头三种不同音频输出接口，支持平衡输出和非平衡输出，支持会议单元分区，支持话筒灵敏度可调，支持 4 路扬声器分区输出，可以有效提高话筒增益而不啸叫，可以配置任意一路输出连接到远程视频会议系统。 9) 具有不少于四种会议模式：FIFO（先进先出模式）、NORMAL（普通模式）、FREE（自由模式）、APPLY（申请模式）。 10) MTBF≥190000 小时，支持 7X24 小时连续稳定运行工作。	1	套

9	短延时 WIFI 加密 主席单元	1) 配合高清摄像跟踪主机与高清红外摄像机支持移动跟踪; 2) WiFi 传输技术, 严格的数字化保护, 确保会议的私密性, 避免窃听和恶意干扰; 3) 电容式心型指向性麦克风, 并带双色指示灯圈; 发言为红色, 电量不足时为绿色闪烁; 4) 一路 3.5mm 立体声耳机插口, 并具备音量调节功能; 5) 主席单元具有关闭代表单元发言的优先权限; 6) 话筒单元可拆卸电池, 充满电需 ≤ 3 小时, 可连续使用 ≥ 8 个小时, ≥ 12 小时静态待机。 7) 采用专业会议话筒, 带螺旋帽式接头连接, 可自由插拔; 内置磁场式扬声器; 8) 带背光的 LED 显示屏, 可显示话筒开/关, 支持显示电池电量和 wifi 信号强度, ID 设置等信息。 9) 采用非压缩音频传输, 48K 采样率, 带宽 20Hz~20KHz; 10) 内置磁场式扬声器; 11) 无线指标标准: 符合 IEEE802.11n WiFi 网络标准。	1	台
10	短延时 WIFI 加密 代表	1) 配合高清摄像跟踪主机与高清红外摄像机支持移动跟踪; 2) WiFi 传输技术, 严格的数字化保护, 确保会议的私密性, 避免窃听和恶意干扰; 3) 电容式心型指向性麦克风, 并带双色指示灯圈; 发言为红色, 电量不足时为绿色闪烁; 4) 一路 3.5mm 立体声耳机插口, 并具备音量调节功能; 5) 主席单元具有关闭代表单元发言的优先权限; 6) 话筒单元可拆卸电池, 充满电需 ≤ 3 小时, 可连续使用 ≥ 8 个小时, ≥ 12 小时静态待机。 7) 采用专业会议话筒, 带螺旋帽式接头连接, 可自由插拔; 内置磁场式扬声器; 8) 带背光的 LED 显示屏, 可显示话筒开/关, 支持显示电池电量和 wifi 信号强度, ID 设置等信息。 9) 采用非压缩音频传输, 48K 采样率, 带宽 20Hz~20KHz; 10) 内置磁场式扬声器; 11) 无线指标标准: 符合 IEEE802.11n WiFi 网络标准。	14	台

11	无线接入点 (5G, max in CREATOR)	1)通道大小: 20, 40, 80MHz; 2)最大覆盖半径: 30m; 3)增益: 2.4GHz:5dBi; 5GHz:5dBi; 4)无线加密方式: WPA/WPA2Personal, WPA/WPA2Enterprise, WACL, Hotspot (UAM); 5)工作状态: AccessPoint; 6)调制方式: 802.11ac:OFDM (256-QAM, 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK) 802.11a/g/n:OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK); 7)WLAN 标准支持: IEEE802.11a/b/g/n/ac; 8)无线频段: 2.402-2.484GHz (CountryDependent), FCC2.412-2.462GHz (CH1-CH11) 5.170-5.875GHz (CountryDependent); 9)网络接口: 2×10/100/1000Base-T, RJ-45; 10)5GHz (中国标准: 5.745-5.825GHz (CH149-CH161)); 11)数据传输速率: 802.11ac@80MHz:1300, 1170, 975, 780, 585, 390, 292.5, 195, 97.5Mbps 12)发射功率 2.4GHz:22dBmperchain@MCS23; 5GHz:22dBmperchain@MCS23 13)工作温度-10° C (14° F)~+55° C (+131° F)。	1	台
12	WiFi 专用单元充电箱	1)支持 10 个 wifi 单元电池同时充电; 2)通用 110-220V AC 电源; 3)支持多台充电箱电源级联充电; 4)快速充电, 最长充电时间 4 小时;	1	套
13	桌插	音频接口, 高清接口	1	套
14	机柜	标准 19 英寸机柜, 高度 1.6 米, 材质为冷轧钢板, 厚度≥1.2mm, 承重≥600kg	1	个
15	专用音频连接线	含网络 (RJ45)、音频 (3.5mm)、视频 (HDMI) 接口, 支持 4K 传输, 金属面板	9	根
16	高清线	单模光纤, LC-LC 接口, 支持 4K/60Hz 信号传输, 外护套为阻燃材料	2	根
17	增强屏蔽双芯咪线	双芯屏蔽, XLR 接口, 长度 5 米, 铜芯直径≥0.2mm, 屏蔽层覆盖率≥98%	50	米
18	300 芯*2 音箱线	300 芯无氧铜音箱线, 长度 50 米 (分两卷, 每卷 25 米), 外护套为 PVC 阻燃材料	100	米

1.2.3 四楼会议室影音系统清单

四楼会议室

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
1	无线话筒	载波频段：≥610-669MHz 发射类别：U 段 可用带宽：每通道≤30MHz 信道数目：红外线自动对频≥200 信道 接收机工作方式： 二次变频超外差，真分集接收 中频频率：第一中频： 110MHZ， 第二中频： 10.7MHz	1	套
2	音频处理器	通道不少于模拟输入通道：8，模拟输出通道：8 DSP 处理能力:不小于 400 MIPS，1.6 GFLOPS； 内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：ZOOM，腾讯会议，钉钉会议等）； 8 段 英 式 参 量 均 衡 ， 提 供 5 种 滤 波 器 选 择： Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass； 系统延时: <3ms	1	台
3	双通道数字功放	采用 AB&H 类电路技术,使用超大功率环流变压器和超大容量电容 10000UF 设计 额定功率不低于立体声：200W×2/8Ω，300W×2/4Ω； 频率响应：20Hz～20kHz(±0.5dB)；	1	台
4	专业音箱	采用 MBS 多声束线性扬声器系统，采用高品质进口钹磁单元，4 个 1 寸高音钹磁单元。 不低于 4 个 4 寸中低音钹磁单元，以线性结构排列，通过耦合技术以柱面波的形式辐射声波 额定功率不低于 150W(额定) /600W(峰值) 灵敏度(1W/1M)不低于 93dB 最大声压级：115dB（连续）/121dB（峰值）	2	只
5	音箱支架	承重≥30kg，材质为高强度钢材，表面防锈处理	2	只
6	电源管理器	工作电压：220V 50Hz/60Hz 时序通道不少于 8 路独立控制的时序通道+2 路辅助 电源输出：单路总极限电流不低于 10A	1	台

7	桌插	音频接口，高清接口	1	个
8	机柜	标准 19 英寸机柜，高度 1.2 米，材质为冷轧钢板，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，承重 $\geq 600\text{kg}$	1	台
9	专用音频连接线	含网络（RJ45）、音频（3.5mm）、视频（HDMI）接口，支持 4K 传输，金属面板	4	根
10	高清线	单模光纤，LC-LC 接口，支持 4K/60Hz 信号传输，外护套为阻燃材料	2	根
11	增强屏蔽双芯咪线	双芯屏蔽，XLR 接口，长度 5 米，铜芯直径 $\geq 0.2\text{mm}$ ，屏蔽层覆盖率 $\geq 98\%$	50	米
12	300 芯*2 音箱线	300 芯无氧铜音箱线，长度 50 米（分两卷，每卷 25 米），外护套为 PVC 阻燃材料	50	米

1.2.4 录播教室影音系统清单

录播教室

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
1	智慧黑板	1、无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。采用电容触控方式，宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，整机屏幕采用≥ 86 英寸/90 英寸液晶显示器。 2、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。 3、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，额定总功率不低于 60W。可选择高级音效设置，可以在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 4、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 5、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$ 6、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 7、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模	1	台

	式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$ 9、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 10、整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质。 11、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 12、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 13、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 14、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 15、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 16、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 17、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个。 18、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141度且水平视场角≥ 139度，可拍摄≥ 1600万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 19、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。 20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有现场人员，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 21、整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。	
--	---	--

		22、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 23、内置 PC 配置：PC 系统 CPU 配置不低于 I5 十二代，内存$\geq 8\text{G}$ 内存，固态硬盘$\geq 256\text{G}$。		
2	高清多画面智能录播主机	1、主机专为录播应用而设计的专业设备,集支持 4K 合成编码、4K 合成 HDMI 输出、RTSP/H. 323/SIP 多协议四方互动等功能为一体； 2、主机内置录制、直播、点播、导播管理、存储、无缝切换等功能必须集成在一台主机内； 3、主机采用嵌入式 DSP 纯硬件架构；Linux 操作系统；能够 7*24 小时工作； 4、主机采用铝质机箱，设备高度不高于 1U；提供≥ 2.6 寸的液晶面板，显示设备的 IP、硬盘空间等基础信息； 5、视频输入接口：≥ 8 路物理接口。分别为高清摄像机 3G/HD-SDI 输入 4 路、2 路 HDMI 输入接口、1 路 VGA、1 路 YPBPR/CVBS/S-VIDEO 信号输入； 6、视频输出接口：≥ 4 路高清输出端子可输出 2 路不同画面，端子分别为 2 路 HDMI 输出，其中 1 路支持 4K 输出； 1 路 VGA 1080P 输出； 7、音频接口：≥ 2 路麦克风接入自带幻象电源；3 路立体声线路接入；3 路线路输出、1 路 3.5mm 本地耳机监听接口； 8、控制接口：≥ 8 路 RS232/RS485 串口、4 路 USB 接口，其中 1 路支持 USB3.0； 9、网络接口：≥ 2 路 RJ45 LAN 接口、可选配内置 5G WIFI 无线视频传输，2 根 WIFI 天线接口； 10、编码：1 路 4K 编码；或 7 路 1080p30fps 音视频编码；独立 4 路音频采集； 11、解码：≥ 4 路 1080p30fps 音视频解码； 12、编码格式：视频支持 H. 264SVC/HP/MP/BP 可选；音频编码格式 AAC/G. 711。媒体文件格式 MP4。视频编码码流：56Kbps$\sim$16Mbps 可调，音频采样率 8-48HZ 可调，音频编码码率 8-320Kbps 可调； 13、画面合成：1 路 4K 画面合成，提供 2/4/6/8/自定义等多种模式选择，合成分辨率 4K/1080P 设置； 14、远程互动：支持 RTSP/H. 323/SIP 等多协议混合远程应用模式，RTSP/SIP 支持四方互动模式；	1	台

		15、流媒体协议：支持 TCP/UDP/RTSP/RTP/RTMP/ONVIF/H. 323/SIP/HBTP/TS 协议； 16、存储：标配不低于 2T 硬盘（可扩展）		
3	全高清智能录播系统	1、嵌入式录播管理软件须出厂即安装于录播主机内，要求支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容 IE、火狐、谷歌等浏览器，本地导播支持直接外接显示器进行操作。 2、录播系统集成视频监视、视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制， LOGO 台标、直播监视、导播，点播，系统设置等功能于一体。 3、视频预览功能：支持不少于 9 路高清视频的实时预览显示，同时支持 SDI/HDMI/网络视频混合输入； 4、录制方式：支持手动导播与自动导播的无缝切换；即支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。 5、为了便于操作，主界面可以实时显示录制信息，包括录制时长、视频分辨率、帧率及主机 IP 等信息，并能够实时显示硬盘容量。 6、支持至少 7 路通道的实时预览功能；为了便于手动录制，每路摄像机支持 3 个预置位数字键，可以上下左右、拉近拉远调节界面。 7、录制模式：同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供老师选择，既可以单独录制也可以同时录制，以备电影模式下出现垃圾画面，采用非线性编辑后期制作时可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补；或教师通过资源模式自编新的课件，资源模式录制要求支持同时对 1 路主播视频和 6 路通道视频同时进行录制。 8、支持专业的音频处理功能，支持回声消除（AEC）、反馈抑制（AFC）、环境噪声抑制（ANS）以及均衡调节等关键音频处理技术。 9、导播方式支持手动、全自动模式可以任意切换。 10、手动导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整、录制模式切换等功能。 11、录播导播系统内嵌于视频编辑录制编码播放互动主机服务器内，支持本地手动导播、B/S 网络远程导播、C/S 客户端导播和集中导播管理平台模式。客户端支持麒麟、鸿蒙、磐石等国产化操作系统； 12、录播主机自带点播功能，最大支持 5 个人同时点播主机录像视频。	1	套

		13、支持课程信息、字幕、片头、片尾信息等功能，支持设置字幕，以增强课件感染力。 14、切换特效：支持多种切换特效，擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。 15、支持文件上传断电保护，支持断电续传。录制过程意外断电导致录制文件异常时，可通过主机管理页面一键修复。 16、支持远程 FTP 上传/下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出和拷贝录播主机内录像文件。		
4	录播系统资源管理软件	1、安装环境：采用 HTML5 和 GO 程序开发组成，支持服务器操作系统（包括但不限于：Windows、Centos、Ubuntu、银河麒麟、麒麟信安、统信 UOS、欧拉等），支持数据库（包括但不限于：MariaDB、GreatDB、MySQL 等）； 2、部署方式：系统应支持分布式部署，支持实体机、虚拟机、私有云等多种方式部署； 3、系统架构：提供统一媒体“微服务”平台基础框架，可部署和管理各种媒体微服务；微服务应用包含文档转码服务、CDN 服务、文件 Hash 服务、文件截图服务、文件切片服务、直播流服务、快编服务、MCU 服务、智能网关服务、录制服务、点播服务等不同的微服务，支持各媒体微服务的动态加载/卸载，统一管理媒体服务的状态； 4、权限管理：系统应支持点播资源保存有效期设置、点播资源审核模式设置、点播资源修改权限设置、点播资源删除权限设置、回收站清理计划、设置视频在线快速编辑权限、用户点播视频权限设置、直播资源审核模式设置以及设置用户直播视频权限的操作； 5、门户管理：系统应支持门户展示功能（包括支持最新、最热排行，具备站内搜索引擎，可进行关键字模糊查询、AI 人脸查询等应用；具备资源筛选功能，可根据自定义，实现类别、科目、年级、教材版本、单元等进行分类）。支持门户导航管理功能（包括教学直播、课程视频、新闻公告、活动直播等门户导航的编辑、排序、引用、展示等应用）。 6、资源收录：系统应支持直播资源收录、上传功能、转码等功能；支持后台批量上传、个人空间上传、录播资源收录，以及第三方系统的导入； 7、文件兼容：系统应支持兼容 MPEG-1（mpg、dat、mp3）、MPEG-2（vob）、MPEG-4（avi、asf、wmv）、REAL（rm、rmvb）、移动格	1	套

		式（3GP、MP4）、HBL(Hb、Hvob)、高清编码（H.264、VC-1）等众多主流媒体文件上传、智能转码 MP4（H.264/H.265），系统同时支持 word、excel、ppt、pdf、jpg、png 等文件格式上传，PDF 转码，实现在线查阅； 8、转码方案：系统应支持转码方案的制定，支持视频多分辨率转码，实现超清、高清、标清等多种转码方式，支持文档的 PDF 转码，支持图片的多清晰度转码； 9、字幕功能：系统应支持导入字幕功能，对于视频可以导入 SRT 字幕； 10、播放兼容：系统应支持采用 H5 播放器，支持在线直播、点播观摩，无需安装视频播放插件，视频点播同时可查看视频相关信息，包括视频主讲人、视频简介、视频分类、视频索引列表说明等； 11、附件功能：系统应支持添加附件功能，发布的视频可添加文档、视频、图片等附件，格式可以是 doc、docx、ppt、pptx、xls、xlsx、txt、pdf、zip、rar； 12、资源审核：系统应支持手动上传其他视频媒体资源到资源管理平台，支持资源审核与免审核模式； 13、资源拓展：系统应支持资源页面自动生成二维码，终端客户可扫描课件二维码进行移动端点播观看。 14、课件管理：系统应支持多个微课视频组合为一个视频专辑进行观摩学习，微课视频顺序可编辑；实现不少于 3 路的视频多画面组成、切换、关闭等功能。 15、视频考核：系统应支持题库管理、试卷管理，实现在视频播放中插入试题，也可以组卷，在个人空间中进行考试，自动打分，实现自我评测等应用。		
5	可视化控制面板	1、≥10 英寸电容式触摸屏，高清屏幕、视场角大、色彩清晰； 2、可安装于讲台上，实现“一键式”上课、下课；一键直播/录制，老师上课时轻按直播/录制按钮，课件开始录制；下课时老师再轻按停止直播/录制按钮，课件录制完成 3、支持实时多画面导播、多画面合成设置 4、支持≥1 路设备的双向 RS-232/485 控制 5、支持 NFC 刷卡，支持人脸识别； 6、支持拾音，双向通话。	1	台

6	导播控制键盘	1、四维操纵杆，人体工程学设计，手感舒适； 2、机械按键，手感好； 3、七档旋钮，调节操纵杆控制速度； 4、无极旋钮，调节摄像机亮度与聚焦； 5、支持录播控制操作； 6、支持云台手动、自动控制模式； 7、支持导播手动、自动控制模式； 8、支持两种通信接口，包括 RS232、USB 接口； 9、最多可操作 4 路摄像机和 8 路视频源； 10、支持双电源供电：USB 供电或外接电源适配器。	1	台
7	跟踪摄像机	1. 具备全景与特写两组摄像机镜头，传感器尺寸不劣于 1/2.8 英寸，像素 ≥ 214 万； 2. 支持高清分辨率图像，最大可提供 1080P@60fps 图像编码输出，同时向下兼容 720p 等分辨率； 3. 支持 ≥ 20 倍光学变焦， ≥ 8 倍数字变焦； 4. 内置图像识别与跟踪算法，无需其他辅助设备即可实现平滑自然的云台跟踪效果；支持多种跟踪模式（跟随模式、动静模式）； 5. 支持区域锁定跟踪、老师身高自适应功能；支持讲台区域外、下讲台跟踪，能够识别老师戴口罩、转身等跟踪，支持 ≥ 8 个屏蔽区域设置。	2	台
8	数字音频主机	1、采用工业级嵌入式架构，采用专用芯片和嵌入式操作系统，稳定可靠； 2、集成自动噪音抑制技术，（去除包含空调、排气扇等噪音干扰）保证声音质量； 3、可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 4、集成自动噪音抑制技术（去除包含空调、排气扇等噪音干扰），保证声音质量； 5、智能混音功能：根据开启的 MIC 数量自动调整系统的输出电平，不会因为输入电平的叠加而使系统的输出增益提高，而影响声音的清晰度； 6、抗混响功能：无线麦和吊麦自动切换。当无线麦开启后，吊麦不扩声或音量降低；无线麦关闭或静音（可设置静置时间）后，切换到吊麦扩声，抗混响等级可调； 7、具备交付验收功能，可通过软件来测试安装后的信噪比、环境噪	1	台

		声和混响时间和语音清晰度； 8、回声消除功能：对麦克风进行 AEC 处理，参考信号为远程音频信号，处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 9、具有 AGC 功能，防止多人大声说话时破音； 10、除 RS485 外，还可通过网口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数； 11、数字音频主机具有可视化环境声场检测软件，根据 GB-50118 提出的教室声环境国家标准，数字音频主机能够检测标准中要求的：不同频段混响时间、背景噪音、语言传输指数 STIPA、C50 等声学参数，以应对各类复杂教室声学环境； 12、远程回声消除：128ms，256ms，512ms； 13、回声抑制比： >60dB； 14、采样率： 32K； 15、采样位数： 16 位； 16、动态范围： 90db； 17、环境噪声消除：稳态噪声消除比：30dB； 18、频率响应：20Hz-16KHz； 19、最大增益：59dB； 20、电源电压：DC 12V/2A； 21、内置 2X100W 功放，可直接驱动无源音箱。		
9	拾音麦	配置主麦*1、副麦*1 1、拾音范围：5-120 平方米； 2、灵敏度级：-34dB； 3、频率响应：100Hz~16KHz； 4、指向特性：全向； 5、动态范围：104dB(1KHz at Max dB SPL)； 6、具备 beamforming、AEC、AI 降噪、闪避、限幅、自动增益控制算法； 7、麦克风数量： ≥4 麦克风； 8、内置去混响算法，提升在混响环境下的语音清晰度； 9、支持无线麦、课件（电脑、笔记本、投影）和阵列麦自动切换。无线麦优先级最高，当无线麦有输入时，自动降低或关阵列麦、课件输入，使得录制下来的声音清晰；当无线麦无输入，课件有输入时，自动降低或关闭阵列麦输入，录制下来的课件声音清晰；当无	1	套

		线麦、课件无输入时，阵列麦正常采集和扩声； 10、支持 AI 降噪技术，即可对教室的空调、电风扇等稳态噪声进行抑制，也可对翻书，打铃、桌椅敲击声等瞬态噪声进行抑制； 11、支持一路麦克风级联功能，扩大声音采集范围； 12、 信号处理电路：放大电路、自动增益控制电路； 13、 保护电路：8KV Air contact ESD、雷击保护、电源极性反接保护； 14、 环境噪声消除，降噪能力：0~40dB 可选。		
10	无线麦克风	一、无线接收主机 1、工作频率范围：UHF640-690MHz； 2、可调范围：50MHz； 3、频道数目：200； 4、频道间隔：250KHz； 5、频率稳定度：±0.005%以内； 6、动态范围：90dB； 7、最大频偏：±45KHz； 8、音频响应：80Hz-16KHz (±3dB)； 9、综合信噪比：>85dB； 10、综合失真：≤0.5%； 11、含有接收模块 1 个和显示屏，天线 1 条； 12、可通过网口，上传话筒实时电量、信噪比、充电状态以及是否带出教室的信息到后端管理平台； 二、无线麦克风 1、无线话筒采用笔形设计，支持手持和挂脖，具有电源开关，静音按键，对频按键和 PPT 翻页功能 2、可外接头戴麦、领夹麦，外接麦克风时，自带麦克风无声； 3、无线话筒面板上具有显示屏，可显示音量、电池电量、频段信息； 4、支持同频段的无限个数量的任何接收机； 5、支持 5 号锂电池供电，可放置在配套的充电底座上进行无线充电，并可更换电池； 6、无线话筒可以满足国家核准无线电发射设备的认证要求 SRRC 发射功率小于 50MW ； 7、当无线麦信噪比未达到设定的阈值时，灯环慢闪提示； 8、当无线麦电量未达到设定的阈值时，灯环快闪提示；	1	套

		三、充电底座 1、具有过充电保护和充满提醒功能显示。 2、支持外接 DC5V-1A 供电， 3、支持无线麦无线充电，网口上传无线麦、备用电池和无线麦的充电状态、电量信息到 后端管理平台； 四、无线麦运维管理平台 1、支持本地服务器部署，本地管理，保护信息安全； 2、具备无线麦在线状态显示功能； 3、在线显示所有无线麦的电量，低电量告警； 4、在线显示充电座备用电池电量； 5、无线麦被带出对应教室，平台自动告警，并记录； 6、无线麦信噪比未达到设定的阈值，平台自动告警，并记录； 7、在线显示各个教室内无线麦的信号强度，低于阈值告警，风险提示。		
11	教学音箱	1、额定功率：20W-60W； 2、灵敏度：≥88dB； 3、频率响应：140-19KHZ； 4、阻抗：≥4Ω； 5、喇叭单元：≥3.5 吋； 6、材质：木箱。	1	对
12	监听音箱	1、音箱类型：HiFi 音箱； 2、音箱系统：2.0 声道； 3、有源无源：有源； 4、供电方式 电源：220V/50Hz； 5、额定功率：40W； 5、频率响应:40 Hz-20 KHZ； 7、最大声压级:92dB(A)； 8、音频输入:光纤接口，同轴接口，AUX 模拟接口，蓝牙、USB。	1	套
13	时序电源	1、最大总电流：≥50A 2、每通道最大电流：≥16A 3、通道数：≥9 路 4、装机高度：1U	1	台

		5、电源指示：LED 指示灯 6、接口：前面板 1 个万能插座、后面板 8 个万能插座、1 个网口、1 个 485 口、1 个短路输入输出接口、2 个 USB 口 7、电源：AC220V/50Hz 8、电源功耗：15W		
14	交换机	8 口千兆 POE 交换机	1	台
15	专业机柜	标准 19 英寸机柜，高度 1.6 米，材质为冷轧钢板，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，承重 $\geq 600\text{kg}$	1	个
16	线材	网线、电源线、视频线、话筒线、音箱线及各类跳线等	1	批
17	辅材	胶带、标签、穿线管及各类音视频接头等	1	批
18	系统安装调试	管路敷设、布线、设备安装、系统调试及培训等	1	项

1.2.5 校园电视台系统清单

校园电视台

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
1	虚拟演播主机	1、4U 工控机箱；Intel Core 处理器（20 核 28 线程）；内存：（2x8）16G 内存；NVIDIA RTX 不低于 4GB 显存显卡；千兆网卡；SSD 250G 固态硬盘+2TB 企业版硬盘；服务器电源；音视频接口板；23.8 寸显示器；键鼠套装； 2、输入 1 路 HD SDI、4 路 IP/USB/NDI，第一路具有色键功能；2 路 DDR 本地视频或 4G 回传信号；1 路 Downstream Key；嵌入音频或模拟音频输入。1 路 IP 输出；1 路 NDI 输出；1 路 HDMI（MultiView、PGM 可选）；嵌入音频、模拟音频、监听音频输出。 信号格式支持摄像机信号、IVGA、网络 HTTP/UDP/RTSP/RTMP/NDI、手机信号、本地视频、IP DSK 等信号源输入。可同时支持 PAL、NTSC、720/25P、720/29.97P、720/30P、1080/50i、1080/59.94i、1080/25P、1080/29.97P、1080/30P 等多种制式视频信号的输入，并可对其抠像以及在场景中播放。	1	台

2	虚拟演播系统软件	1、系统构架为四讯道双通道高标清兼容智能演播室系统。并在任意两个通道间实现硬切、轨迹运行切换和特技切换（包括淡入淡出、划像、三维卷页等多种特技）。 2、能够实时生成虚拟场景，支持 3DS Max、Maya 等三维软件生成的三维场景模型，支持并透明场景模型，按 1920×1080/50/I 格式输出。 3、支持虚拟三维场景编辑、实时渲染功能，可以即时修改 3DS Max、Maya 等三维软件制作的三维场景（包括改变物件纹理、光效、空间位置、大小、透明度、朝向和物件动画等属性），添加或删除三维物件，使生成的新场景有正确的渲染信息（如真实的环境光效）；并可以生成新的场景（.MOD/.SAM 格式），场景文件及前景动画的导入格式具有 3DS 和 X 选项。 4、支持 5 路不同信号源同屏画中画实时调度，1 路信号源衬底。用作同屏的信号源，并非虚拟大屏幕信号的简单同属一个输出画面，而是同屏信号源实时分割屏幕画面，形成多种布局，方便多信号源切换、调度；调度效果和时间可调，支持自定义布局、自定义调度特效。 5、支持 DDR 随切随播，即切换到当前机位时设置好的 DDR 开始播放；切换到另一机位时，当前 DDR 停止；DDR 随切随播不借助第三方工具。 6、系统实时渲染输出三维模型场景三角形面数大于 30000 万，纹理贴图大于 15GB。 7、可实现虚拟场景中物件贴图的两层纹理动画效果，纹理可来源于本地硬盘，也可调用外来信号。物件纹理飘移叠加方式、运动方向可自定义；亮度、透明度等调节。 8、可对前景人物进行校色处理，包括亮度、对比度、饱和度、色彩偏移和色调增强（色调及增幅）等。	1	套
---	----------	---	---	---

		9、系统支持一键快速抠像，通过一键抠像可以将水瓶、头发丝等半透明物体从背景中分离出来，被抠像物体边缘连续完整、无杂色。 10、系统具有广播级前景修正功能，支持对抠像后的前景人物进行美肤、美白处理，处理区域仅作用于前景人物可见皮肤，不会影响衣物、头发、眼睛等区域。 11、系统需支持本地和网络收录，无需外置采集设备，能够在线实时录制 PGM 合成信号，可以多种格式编码生成视音频格式文件，支持录制实时异地存储。编码格式及码率可调。 12、系统支持多屏监看，可输出画面分割信号到电视墙大尺寸液晶电视上监看，视频输出的界面包括 PGM 监看、PVW 监看、各路前景机位、本地视频、在线包装、字幕等需要监看的信息。 13、支持 7 路网络流媒体信号的接入，并可同时调度、播放。支持 RTMP/RTSP /UDP/HTTP/NDI 等流媒体信号输入。 14、支持流媒体直播，支持 RTMP 协议，可独立设置高达 80Mbps 码率，CQP、VBR、CBR 编码可选。 15、支持虚拟机位航拍自定义设置，航拍轨迹支持时间线上做任意关键帧设置；虚拟摄像机运动过程中，拍摄的合成画面定位准确，不会出现漂移、抖动，前景画面与虚拟空间融为一体；前景画面清晰度较高；支持虚拟摄像机旋转效果的运动轨迹设置。 16、系统提供图文在线包装功能，可在合成画面之后添加各种三维字幕图文效果，包括图片、动画、粒子效果，可模拟爆炸、火焰和烟雾等效果，可生成 360 度粒子效果等，并且支持基于时间线的图文非线性编辑，可在节目中植入实时创建、所见即所得的三维文字和三维几何体，导入外来图文或三维模型、动画，可实时调整倒角、厚度、环境光、漫反射、镜面反射等多种的参数；所有物件的所有面均可实现纹理贴图，以满足节目在线图文包装需求。 提供内置同品牌非线性快速编辑软件，可配合完成节目剪辑、合成、叠加字幕、文件打包和流媒体推送。快速编辑画面可实时下游键输出，用作回放及网络直播。		
3	融媒体资源中心	内置 500 套中性虚拟场景模板，200 套中性字幕模板供使用。	1	套

4	智能提词器	1、嵌入式主机，尺寸$\leq 90\text{mm} \times \leq 60\text{mm} \times \leq 30\text{mm}$，通电即用，不需启动； 2、智能提词器内容支持通过虚拟演播室主机远程导入，并智能匹配对应的口播分镜，分镜的切换可快速定位到当前所需提词内容； 3、翻拍或拍摄内容转换时，均可一键回溯到断点，提词内容随之准确确定； 4、支持遥控器、鼠标控等多种控制方式； 5、发射罩(含进口 2mm 反射器) 光学镀膜玻璃，多层镀膜技术，透过率 80%，45 度斜角反射率不低于 50%，无色差及杂色光谱，无重影； 6、22 寸显示器两台； 7、软件支持字色、底色 256 色任意搭配，男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色； 8、文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版，支持 txt、rtf、word、ppt 等格式文本； 9、采用独家开发镜像功能液晶屏，支持 HDMI 信号输入，导播与播音员看到的新闻稿件均正像显示，支持电脑直接打开任何的文件格式； 10、段落格式，项目符号，缩进，行间距都可以设置。日期时间随时插入演播稿。 11、相对滚动时间、当前时间可同屏显示，任意设置大小、颜色，一目了然，更易把握节奏；重点语句可通过颜色标明； 12、内容实时更新，更新过程播出中断、不闪烁，更新速度快； 13、控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制，可单、双人控制，方便自如。	1	台
5	专业手持式摄录一体机	1、传感器类型：堆栈式 CMOS ； 2、最大像素：≥ 2000 万； 3、有效像素：≥ 1420 万 ； 4、光学变焦：≥ 12 倍； 5、实际焦距：$\geq f=9.3-111.6\text{mm}$； 6、最大光圈：$\geq F/2.8-F/11$； 7、滤镜直径：$\geq 62\text{mm}$； 8、HDMI 接口：支持；	1	台

		9、存储介质：闪存式。		
6	非编主机	1、拥有 HDTV/SD 分辨率的编辑合成管线多格式、多编码、多帧率、多分辨率的素材混编网络工具套装保证网络协同工作的顺利进行； 2、渲染引擎的精巧、精确、精细直接决定了合成系统的性能，合成节目的清晰以及合成画面的鲜艳； 3、实时准高清非线性编辑平台,利用新一代总线架构下的 CPU×GPU 处理引擎,为用户提供了高质量、高效率、高品质的 SD 和 HDV 格式的电视节目编辑功能。软件拥有全分辨率的实时处理管线，可利用 1394 接口实时输入和输出 DV、HDV 信号，合成包括 DVD, Matrox AVI、MPEG2-TS, WMV 在内的数十种格式的素材文件，也可以通过显示卡/声卡输出高质量的视音频信号； 4、CPU：酷睿 I7\内存：16G \系统盘：1T SATA \键盘鼠标\23 英寸以上液晶显示器。	1	套
7	存储卡	128GB 100MB/S 高速存储卡	1	只
8	三脚架	1、脚架材质：优质铝合金材质； 2、碗径：65MM； 3、云台类型：液压阻尼二维云台； 4、脚架节数：3 节； 5、脚管直径 12~17MM； 6、工作高度：最高 1900MM 最低 810MM。	1	套
9	审片监听音箱	1、供电方式：220V/50Hz 2、额定功率：60W 3、频率响应：50Hz-20KHz 4、扬声器单元：4 英寸金属盘低音单元+1 英寸丝绢膜球顶高音单元 5、信噪比：80dB 6、阻抗：8Ω 7、音频接口：3.5mm 音频接口 8、其它特点：专业 D 类数字功放，无线遥控，RCA 模拟输入连接，蓝牙连接，USB 连接	1	套
10	监听耳机	1、音圈结构：CCA W（铜包铝线） 2、频率响应：15 ~ 28,000 Hz 3、最大功率：1,600 mW 于 1 kHz 4、灵敏度：99 dB/mW	1	付

11	无线手持 话筒	1、话筒耗电量：5 号干电池*2，可连续使用 6 小时 2、使用距离：可视距离 80-100 米 3、话筒搭配：一拖二设计 4、载波频率：UHF600-699.75MHz 5、频率稳定度：±25KHz 6、信噪比：>105dB 7、邻频干扰比：>80dB 8、动态范围：≥100dB 9、类型：动圈式（Dynamic） 10、极性模式：单一指向性(One direction) 11、频率响应：40Hz~20KHz 12、话筒灵敏度：-47±3dB@1KHz 13、接收机电源：DC12V、1000mA 14、电源功耗：≤20W	1	套
12	调音台	6 通道调音台:2 个话筒/6 个线路输入（2 个单声道+2 个立体声），1 立体声母线，“D-PRE” 话放，带有倒向晶体管电路，单声道输入通道上的 PAD 开关，+48V 幻象供电，XLR 平衡输出，金属机身。	1	台
13	LED 聚光 灯	1、光源:1 颗*100WCOB LED RGBW(RGB/7CH, RGBA/8CH, W/3CH 可选); 2、输入电压：AC100-240V, 50/60HZ; 3、≥3 种模式(声控, 自走, DMX); 4、≥8 种 DMX 模式; 5、≥5 种可选调光曲线; 6、光束角度:≥ 40 degree ; 7、4-Button DMX 显示, 3-pin DMX 反向连接。	5	台
14	LED 平板 灯	1、总光通量：大于 8500 流明，光源：0.5W*432 颗，光源额定寿命：可达 50000 小时，颜色：色温可选（2800K-6500K），达到高显色 CRI=95 指数； 2、调光：允许从 0 调整到 100%，白色频闪效果，速度从每秒闪亮 1 次调整到 20 次； 3、软件设施：DMX512 协议的控制台控制； 4、硬件设施：灯具本地的 DMX 寻址和参数选项，可通过其内置的 LCD 面板控制； 5、信息菜单包括小时计数器、温度；	8	台

		6、过温保护：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护； 7、本地控制面板，带有 LCD 面板显示和 4 和按钮，多种 DMX 模式选择（从 1 到 512 的 DMX 通道）； 8、电源：恒流电源 100-240V，50/60Hz； 9、整灯最大功率消耗 $200 \pm 5W$ ，可选外置锂电池 24V 8ah 电源款； 10、冷却系统：空气对流散热； 11、机壳：铝灯体，IP20 防护等级，表面颜色：黑色。		
15	灯光控制台	1、标准 DMX512 信号输出； 2、LED 液晶显示； 3、控制 ≥ 12 台 16 通道电脑灯； 4、 ≥ 8 个通道推杆， ≥ 1 个渐变推杆， ≥ 1 个走灯速度推杆， ≥ 1 个可设置的摇杆装置； 5、 ≥ 12 个走灯程序，每个程序最大 20 步， ≥ 240 个电脑灯走灯程序步； 6、同置 MIC 声控输入。	1	台
16	电源直通箱	1、 ≥ 12 路直通输出，每回路空气开关过流保护和开关装置，每回路输出指示； 2、输入电源有 555 接线柱、633 接线柱、100A 压线板、40A 胶木座、200A 电焊插座可以选择。	1	台
17	信号放大器	1、输入电压：AC110V -240V/50-60Hz； 2、输出信号接口：采用三芯镀金卡侬母座； 3、输入信号接口：标准 DMX512 信号，三芯/五芯镀金卡侬公座母座并接； 4、输入输出每路都是采用独立的变压器供电，及独立的 ≥ 8 个光电隔离信号放大来扩大 DMX 信号输出。	1	台
18	灯光固定吊杆	杆体长度：4 米，45 道、国标 Q235 材料， $\phi 48$ 制作杆体（包括角铁、膨胀螺丝、防锈漆等）	1	项
19	H5 直播平台	1、支持多间演播室的同时接入，提供网络实时直播、点播功能。客户端通过浏览器输入账号登录资源服务器，就能收看演播室的直播信号或录制完成的录播课件进行自主学习； 2、资源管理平台具有用户管理、权限设置、资源分类、热点资源推荐、统计、分析等功能；	1	套

		3、资源管理平台除了支持录播系统录制的视频课件，还支持学校现有视频资源的导入功能；支持 PPT、WORD、Excel、PDF 等课件资源发布，提供课件点播功能； 4、具有在线点播微课切片功能，在点播的同时可以根据知识点创建微课课件，选择起始点及结束点进行微课课件切片，形成一个独立的微课视频课件，自动通过资源平台发布； 5、支持跨平台的点播应用，计算机客户端和智能手机、平板电脑（支持 AndroidIOS、win）系统无须安装任何插件或软件即可通过浏览器点播，可以无缝与现有网站对接；支持机顶盒，配合遥控器点播录播课件、接收直播； 6、流媒体传输支持 RTMP，RTSP，HTML5, HTTP, HLS, TS 多种协议，采用高性能网络编程，最大利用系统带宽；		
20	演播桌椅	钢木结构，简易美观大方每套含 2 把椅子	1	套
21	木基础制作	箱体木龙骨、细木工板、密度板等木基础制作	28.00	平米
22	抠像漆面处理	环保抠像专用绿漆三遍处理	28.00	平米
23	PVC 地板胶	环保 PVC 地胶	20.00	平米
24	线缆及辅材	配套线材及墙面信息扩展面板、信号转换器、卡龙头、BNC 接头等	1	批
25	机柜	标准 19 英寸机柜，高度 1.6 米，材质为冷轧钢板，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，承重 $\geq 600\text{kg}$	1	项

1.2.6 食堂 LED 显示屏

食堂 LED 显示屏

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
1	室内 P4.75 显示屏	屏幕尺寸：6.08m*0.608m 单元板像素：64×32=2048（点） 单元板尺寸：304mm×152mm 像素直径：3.75mm	3.7	平米

		像素间距:4.75mm 像素组成:1 红 1 黄绿 像素亮度:≥350cd/m2 整屏分辨率: 163840 屏幕亮度:≥1500cd/m² 亮度调节:通过控制软件可进行亮度调节 视角:左右: ±60°, 上下: ±60° 观看距离:3-100 米, 显示内容清晰可见 灰度等级:红绿蓝各 256 级灰度 换帧速度:60Hz/S 扫描速度:≥200Hz/S 驱动方式:采用恒流驱动 显示模式:24 位真彩色 1024×768、1280×1024、1600×1280 模式任选 连续工作时间:长期连续工作 屏幕寿命:≥100,000 小时 平均无故障时间:≥10000 小时 杂点率:连续失控点为零 峰值功率、消耗: 250W/平米、600w/平米 供电要求: 220VAC±10%, 50Hz, 三相五线制		
2	开关电源	稳压开关电源, 市电输入 220V, 输出 DC4.5V40A	10	台
3	屏体内配线	三芯软护套线供电、FC-16P 铜芯控制灰排线, 镀金水晶头网线	3.7	平方
4	控制处理器	同步二合一控制处理器, 最大带载 130 万像素, 2 路千兆网口输出, 1 图层	1	套
5	分布接收卡	单卡单列最大带载 8 张模组, 集成 8 个 HUB08 接口	1	套
6	控制工作站	第十代英特尔酷睿 i5, 台式电脑整机 (I5-10500 8G 1T Win10) 21.5 英寸	1	台
7	LED 播控软件	LED 播控软件, 可播放宣传视频、图文、数据、通知等	1	套
8	竖背条	竖背条	4.31	平方
9	9045 边框	LED 显示专用铝型材边框, 表面黑色喷涂	13.74	米

五、演示要求

1. 演示内容

演示系统	演示功能内容	演示要求
数字广播系统	1. 系统后台支持 账户密码 登录方式	提供数字广播系统登录方式演示,要求演示账户密码登录模式
	2. 系统后台支持 PIN 码 登录方式	提供数字广播系统登录方式演示,要求演示 PIN 码登录模式
	3. 系统后台支持 图案密码 登录方式	提供数字广播系统登录方式演示,要求演示图案密码登录模式
	4. 系统后台支持设置 登录错误次数 上限限制,可自定义锁定时间。	通过输入错误密码 3 次以上,锁定再次登录功能提示
	5. 系统采用数据冗余编解码算法,支持抗丢包恢复功能, 网络丢包$\geq 37.5\%$ 时,音频播放无卡顿。 演示步骤: a. 在广播控制主机安装网络丢包模拟器 WANem 工具; b. 关闭系统网络丢包修复机制,系统正常运行,网络无丢包,此时音频播放应清晰流畅; c. 打开丢包模拟器 WANem 工具,设置丢包率为 37.5%,引入丢包,此时查看控制主机的网络信息,应显示不低于 37%的丢包率,且音频任务播放声音应变卡顿或不流畅; d. 开启系统的网络丢包修复机制,此时查看网络信息,应依然	按要求提供数字广播系统抗丢包恢复功能演示,要求模拟网络丢包 $\geq 37.5\%$ 的情况下音频播放无卡顿

	显示不低于 37%的丢包率，但音频任务播放声音会变得清晰、流畅。	
	6. IP网络音箱具有 100V 定压信号备份输入接口，在断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，网络和模拟通道切换过程无延时、无卡顿、不掉字。	要求系统不接延时器，模拟 IP 网络音箱的断网断电的情况下广播设备的网络和模拟切换过程无卡顿、不掉字

2. 演示方式：本项目演示，一律以视频录制方式进行，录制视频格式要求为：MP4；
3. 演示要求：
 - 1) 要求视频内有讲解、视频文件要求高清分辨率，画面清晰、稳定。
 - 2) 普通电脑自带播放器可直接预览播放。
 - 3) 每项要求录制为 1 个视频，时长不超过 1 分钟。所有演示内容刻录在一个 U 盘或一张光盘内，每段视频以“序号+演示功能”命名，例如演示内容为智能光电球颜色变化，则该段视频名称为“1 系统后台支持 账户密码 登录方式-**公司（投标单位名称）”。
 - 4) 视频中讲解内容不得超出演示范围，若视频中存在超出演示内容的讲解或其他与演示无关的内容，视作该项演示不符合要求，不得分。
4. 演示资料递交方式：U 盘，单独密封
5. 演示资料递交截止时间：2025 年 7 月 11 日 上午 9:30，逾时拒收（与投标文件一同递交）
6. 演示资料递交地址：上海市杨浦区临青路 430 号 4 号楼 5 楼 C506

六、产品交付方式、时间、地点

交付时间：五网和弱电系统设备需在合同签订后 30 天完成安装及验收

1. 交付地点：按采购人要求交付到普陀区各个学校
2. 交付方式：现场安装实施

七、验收要求

各工程项目验收合格后，方可交付使用。当验收不合格时，应由设计、施工单位返修直到合格后，

再行验收。

系统的工程验收应包括下列四方面内容：A、系统工程的施工质量；B、系统质量的主观评价；C、系统质量的客观测试；D、图纸、资料的移交。具体竣工验收文件包括：①工程说明；②综合系统图；③线槽、管道布线图；④设备配置图；⑤设备连接系统图；⑥设备概要说明书；⑦设备器材一览表；⑧主观评价表；⑨客观测试表；⑩施工质量验收记录。竣工验收文件应保证质量，做到内容齐全，标记详细，缮写清楚，数据准确，互相对应。

八、售后服务要求

1、投标人必须为本项目建立技术支持和售后服务队伍，质保期限不低于三年，质保期限之内，除人为因素产生的原因之外，投标人提供免费维护、维修。如因采购人人为操作原因造成故障，投标人向采购人收取零部件和人工等相关费用；

2、设备保修承诺：在收到采购人报修通知后能以电话或传真方式解决的，8小时内予以解决，不能以电话或传真解决时，在接到电话或传真后，工作人员48小时内赶到现场，予以解决；

3、无论任何期间，当投标方需要扩充或改造系统设备时，中标方承诺积极协助，提供系统设计、规划预算等技术支持。

九、付款方式

合同签订后，采购人向中标单位支付 30%的合同款作为预付款。主要设备进场安装后，采购人向中标单位支付 30%合同款，项目验收合格后，采购人向中标单位支付至合同款的 100%。

第三部分 投标人须知

一、总则

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令 2017 年第 87 号）》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《招标公告》和《前附表》中所述采购项目的招标采购。

1.3 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.4 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第二批单位上线运行的通知》的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2. 定义：

2.1 “采购项目”系指《前附表》所述的采购项目。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料 and 原材料等。

2.3 “服务”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种主体服务，以及与主体服务内容相配套的培训、检测、调试、售后服务和其他与完成本项目相关的一切服务义务。

2.4 “采购人”指本项目的需求方：**上海市普陀区教育事业服务中心**

2.5 “投标人”系指从采购人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向采购人提交投标文件的供应商。

2.6 “中标人”系指中标的投标人。

2.7 “甲方”系指采购人。

2.8 “乙方”系指中标并向采购人提供服务的投标人。

2.9 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.10 “电子采购平台”系指上海市政府采购云平台，门户网站为上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn），是由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3.1 符合《招标公告》中规定的合格投标人所必须具备的资质条件和特定条件。

3.2 《招标公告》和《前附表》中规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）采购人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件；

（4）联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动；

（5）联合体各方应当共同签订合同，承担连带责任。

4. 合格的货物和服务

4.1 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4.2 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

4.3 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照《采购

需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

4.4 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

4.5 投标人提供的服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，采购人均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，采购人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，采购人将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以根据中华人民共和国财政部令第94号中相关规定，以书面形式向采购人、采购代理机构一次性针对同一采购程序环节提出质疑。

7.3 采购人、采购代理机构将拒收未在法定质疑期内发出的质疑函。

7.4 接受质疑函的方式：书面形式（盖单位公章）

联系方式详见前附表中代理机构联系方式

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他投标人的竞争、损害采购人或者其他投标人的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他投标人的竞争、损害采购人或者其他投标人的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为，采购人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第55条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人

的行政与刑事责任。

8.3 采购人/代理机构将在评标前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，查询时间不早于公告发布之日，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，将与其他采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9. 其他

本《投标人须知》的条款如与《招标公告》、《招标（采购）需求》和《评标方法与程序》就同一内容的表述不一致的，以《招标公告》、《招标（采购）需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

第一部分： 招标公告

第二部分： 采购（招标）需求

第三部分： 投标人须知

第四部分： 政府采购主要政策

第五部分： 合同格式

第六部分： 投标文件格式

第七部分： 评标办法与程序

其他：本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。**如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为投标无效，其风险由投标人自行承担。**

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在投标截止期 15 天以前，按《前附表》中的代理机构联系方式中的地址以书面形式（必须加盖投标人单位公章）通知代理机构。

11.2 对在投标截止期 15 天以前收到的澄清要求，采购人需要对招标文件进行澄清、答复的；或者在投标截止前的任何时候，采购人需要对招标文件进行补充或修改的，采购人将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购人以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，采购人不承担任何责任。

11.5 采购人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者采购人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，采购人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 采购人如组织踏勘现场的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，采购人不承担任何责任。

12.2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 采购人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 采购人在踏勘现场中口头介绍的情况，除采购人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。投标人的投标货物为进口产品的，其技术支持资料可以用其他语言，但应同时提供中文翻译文件。否则，投标人须接受可能对其不利的评标结果。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 投标有效期

14.1 投标文件应从投标截止日期起，在《前附表》规定的投标有效期内有效。**投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。**

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，采购人可书面征求投标人同意延长投标有效期。投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。在这种情况下，本须知第 26 条有关投标保证金的退还和没收的

规定将在延长了的有效期限内继续有效。

15. 投标文件构成

15.1 投标文件由商务部分、技术部分构成。详见投标文件格式。

16. 商务投标文件

16.1 投标人应对招标文件有关投标有效期、《采购(招标)需求》委托内容等要求做出实质性响应报价，并按照招标文件所提供格式提交商务投标文件。

17. 技术投标文件

17.1 投标人应按照《采购(招标)需求》的要求编制并提交技术投标文件，对采购人的技术需求、质量标准等全面完整地做出响应并编制服务方案，以证明其报价的货物或服务符合招标文件规定。

17.2 技术投标文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，其内容应包括但不限于人力、物力等资源的投入以及服务内容、方式、手段、措施、质量保证及建议等。

18. 投标函

18.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

18.2 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

19. 开标一览表

19.1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》。

19.2 《开标一览表》是为了便于采购人或采购代理机构开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

19.3 投标人未按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

20. 投标报价

20.1 投标报价是履行合同的最终价格，除《采购需求》中另有说明外，投标报价应包括完成本项目所需的一切税金和费用。

20.2 除《采购需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，投标文件中包含任何有选择的报价，采购人对于其投标均将予以拒绝，视作无效投标。

20.3 任何可变的或者附有条件的投标报价，采购人均予以拒绝，视作无效投标。

20.4 投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额或项目最高限价，否则投标无效。

20.5 投标应以人民币报价。

20.6 货物类项目提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）（以下简称“财政部87号令”）相关规定进行评审。若同一合同项下包含多个核心产品的，不同投标人之间所投的所有核心产品品牌均相同的，视作多家投标人提供的核心产品品牌相同，按财政部87号令相关规定处理。

21. 资格条件及符合性要求

21. 1 投标人应当按照招标文件要求提供相关资料，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

22. 投标文件的编制和签署

22. 1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容，并同时编制纸质版投标文件（注：纸质投标文件不作为评审依据，投标文件以上传上海政府采购云平台的电子版为准。）。

22. 2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

四、投标文件的递交

23. 投标文件的递交

23. 1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章《投标文件格式》，在电子采购平台电子招投标系统中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

23. 2 投标文件中需签署、盖章的资料必须扫描上传正本文件，含有公章、防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

采购人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且采购人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

23. 3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，采购人不承担任何责任。

23. 4 投标人如同时递交纸质版投标文件，投标文件应装订成册并按要求密封。投标人应将投标文件正本和副本密封装在信封中，外层信封应写明招标编号、项目名称、投标人名称、地址、联系人及联系电话，并注明开标时间以前不得开封。其他具体要求详见前附表中纸质投标文件要求。如果未按上述要求密封和加写标记，采购人或代理机构对误投或提前启封概不负责。

23. 5 纸质投标文件不作为评审依据，投标文件以上传上海政府采购云平台的电子版为准。

24. 投标截止时间

24. 1 投标人必须在《招标公告》规定的网上投标截止时间前将投标文件在电子采购平台电子招投标系统中上传并正式投标。

24. 2 在采购人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，采购人和投标人受投标截止

期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

24. 3 在投标截止时间后递交的任何投标文件，采购人或采购代理机构均将拒绝签收。

25. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在电子采购平台电子招投标系统已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。如递交纸质投标文件的，投标人应同时修改和撤回纸质版投标文件。

26. 投标保证金

26.1 详见前附表。

26.2 未按前附表规定提交投标保证金的投标，将被视为投标无效。（本次项目通过政府采购电子平台系统招投标，投标人必须在网上投标系统中录入缴纳保证金信息，并把必填项维护完成后，点击“提交”，由采购代理机构根据投标人录入信息对保证金到账情况进行最终确认，保证金到账后采购代理机构在网上投标系统进行确认后生效。）

26.3 未中标的投标人的投标保证金，将按规定予以无息退还。

26.4 发生以下情况投标保证金将被没收：

开标后投标人在投标有效期内撤回投标；

如果中标方未能做到：

- 1) 按本须知规定签订合同；
- 2) 按本须知规定交纳成交服务费。

五、开标

27. 开标

27.1 采购人或采购代理机构将按《招标公告》或《采购更正公告》（如有）中规定的时间在电子采购平台上组织公开开标。

27.2 开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照电子采购平台的规定进行操作。

27.3 投标截止，电子采购平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由采购人或采购代理机构解除电子采购平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密及确认。**签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。**因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如电子采购平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

27.4 投标文件解密后，电子采购平台根据各投标人填写的《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标一览表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标一览表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标一览表》内容。

六、评标

28. 评标委员会

28.1 采购人或采购代理机构将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：（一）采购预算金额在1000万元以上；（二）技术复杂；（三）社会影响较大。评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。

28.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向采购人推荐中标候选人。

29. 投标文件的资格审查及符合性审查

29.1 开标后，采购人或采购代理机构将依据法律法规和招标文件的要求，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于3家的，将组织评标委员会进行评标。

29.2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。实质性响应是指投标文件与招标文件要求的条款、投标人资格、条件和规格相符，没有招标文件所规定的无效投标情形。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

29.3 没有实质性响应招标文件要求的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

29.4 开标后采购人或采购代理机构拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

29.5 采购人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

30. 投标文件错误的修正

30.1 投标文件中如果有下列计算上或表达上的错误或矛盾，将按以下原则或方法进行修正：

（1）电子采购平台自动汇总生成的《开标一览表》内容与投标文件中的《开标一览表》内容不一致的，以电子采购平台自动汇总生成的《开标一览表》内容为准；

（2）《开标一览表》内容与《投标报价分类明细表》及投标文件其它部分内容不一致的，以《开标一览表》内容为准；

（3）对投标文件中不同文字文本的解释发生异议的，以中文文本为准。

投标文件中如果同时出现上述两种或两种以上错误或矛盾的，则根据以上排序，按照序号在先的方法进行修正。

30.2 投标文件中如果有其他错误或矛盾，将按不利于出错投标人的原则进行处理，即对于错误或矛盾的内容，评标时按照对出错投标人不利的情形进行评分；如出错投标人中标，签订合同时按照对出错投标人不利、对采购人有利的条件签约。

30.3 上述修正或处理结果对投标人具有约束作用，投标人不确认的，其投标无效。

31. 投标文件的澄清

31.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清。投标人应按照采购人或采购代理机构通知的时间和地

点委派授权代表向评标委员会作出说明或答复。

31. 2 投标人对澄清问题的说明或答复，还应以书面形式提交给采购人或采购代理机构，并应由投标人授权代表签字。

31. 3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

31. 4 投标人的澄清不得超出投标文件的范围或者改变其投标文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

32. 投标文件的评价与比较

32. 1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

32. 2 评标委员会根据《评标方法与程序》中规定的方法进行评标，并向采购人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

33. 评标的有关要求

33. 1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

33. 2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

33. 3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

33. 4 采购人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

34. 确认中标人

除了《投标人须知》第 37 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

35. 中标公告及中标和未中标通知

35. 1 采购人确认中标人后，采购代理机构将在两个工作日内通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

35. 2 中标公告发布后，采购代理机构将及时向中标人发出《中标通知书》通知中标。《中标通知书》对采购人和投标人均具有法律约束力。

35. 3 中标公告同时也是对其他未中标投标人的未中标通知。

36. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，采购人或采购代理机构均不退回投标文件。

37. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家的；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，

采购人将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，采购人将把合同授予根据《投标人须知》第 34 条规定所确定的中标人。

39. 签订合同

中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

九、其他

40. 电子平台操作方法

电子采购平台有关操作方法可以参考电子采购平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“在线服务”专栏。

41. 法律适用

本次招标及由本次招标产生的合同受中国法律制约和保护。

42 咨询服务费

42.1 中标人应在收到中标通知书后 15 天内向招标咨询服务机构一次性付清咨询服务费及论证费，中标服务费收费标准及交纳方式如下：

(1) 中标服务费收费标准：参照国家计委计价格【2002】1980 号文计算，7000 元论证费。

(2) 中标服务费的交纳方式：支票、电汇、现金。以电汇方式支付的请备注项目编号或项目名称。

第四部分 政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

一、推行节能产品、环境标志产品政府采购政策

列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。

二、促进中小企业发展政策

中小企业按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》。享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。对于专门面向中小企业采购，则不再执行价格评审优惠的扶持政策。

根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》，非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的投标人，给予其报价6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业，其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。组成联合体的大中型企业或者其他自然人、法人或其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

三、促进监狱企业、残疾人福利性单位发展政策

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

若投标人未按要求提供相关证明文件的，评标时不予认可。

第五部分 合同条款

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

法定代表人： [合同中心-供应商法人姓名]

（[合同中心-供应商法人性别]）

地址： [合同中心-采购单位所在地]

地址： [合同中心-供应商所在地]

邮政编码： [合同中心-采购单位邮编]

邮政编码： [合同中心-供应商单位邮编]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

传真： [合同中心-采购单位传真]

传真： [合同中心-供应商单位传真]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

联系人： [合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下服务：

1. 1 乙方所提供的服务其来源应符合国家的有关规定，服务的内容、要求、服务质量等详见合同附件。

2. 合同价格、服务地点和服务期限

项目名称： [合同中心-项目名称]

2. 1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2. 2 服务地点：甲方指定地点

2. 3 服务期限

本服务的服务期限：[合同中心-合同有效期]

3. 质量标准和要求

3. 1 乙方所提供的服务的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3. 2 乙方所交付的服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

4. 权利瑕疵担保

4. 1 乙方保证对其交付的服务享有合法的权利。

4. 2 乙方保证在服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4. 3 乙方保证其所交付的服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 4 如甲方使用该服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 验收

5. 1 服务根据合同的规定完成后，甲方应及时进行根据合同的规定进行服务验收。乙方应当以书面形式向甲方递交验收通知书，甲方在收到验收通知书后的 10 个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成服务验收。甲方有权委托第三方检测机构进行验收，对此乙方应当配合。

5. 2 如果属于乙方原因致使系统未能通过验收，乙方应当排除故障，并自行承担相关费用，同时进行试运行，直至服务完全符合验收标准。

5. 3 如果属于甲方原因致使系统未能通过验收，甲方应在合理时间内排除故障，再次进行验收。如果属于故障之外的原因，除本合同规定的不可抗力外，甲方不愿或未能在规定的时间内完成验收，则由乙方单方面进行验收，并将验收报告提交甲方，即视为验收通过。

5. 4 甲方根据合同的规定对服务验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。

6. 保密

6. 1 如果甲方或乙方提供的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

7. 付款

7. 1 本合同以人民币付款（单位：元）。

7. 2 本合同款项按照以下方式支付。

7. 2. 1 付款内容：（分期付款）

7. 2. 2 付款条件：

合同签订后，采购人向中标单位支付 30%的合同款作为预付款。主要设备进场安装后，采购人向中标单位支付 30%合同款，项目验收合格后，采购人向中标单位支付至合同款的 100%。

8. 甲方的权利义务

8. 1、甲方有权在合同规定的范围内享受，对没有达到合同规定的服务质量或标准的服务事项，甲方有权要求乙方在规定的时间内加急提供服务，直至符合要求为止。

8. 2 如果乙方无法完成合同规定的服务内容、或者服务无法达到合同规定的服务质量或标准的，造成的无法正常运行，甲方有权邀请第三方提供服务，其支付的服务费用由乙方承担；如果乙方不支付，甲方有权在支付乙方合同款项时扣除其相等的金额。

8. 3 由于乙方服务质量或延误服务的原因，使甲方有关或设备损坏造成经济损失的，甲方有权要求乙方进行经济赔偿。

8. 4 甲方在合同规定的服务期限内有为乙方创造服务工作便利，并提供适合的工作环境，协助乙方完成服务工作。

8. 5 当或设备发生故障时，甲方应及时告知乙方有关发生故障的相关信息，以便乙方及时分析故障原因，及时采取有效措施排除故障，恢复正常运行。

8. 6 如果甲方因工作需要对原有进行调整，应有义务并通过有效的方式及时通知乙方涉及合同服务范围调整的，应与乙方协商解决。

9. 乙方的权利与义务

9. 1 乙方根据合同的服务内容和要求及时提供相应的服务，如果甲方在合同服务范围外增加或扩大服务内容的，乙方有权要求甲方支付其相应的费用。

9. 2 乙方为了更好地进行服务，满足甲方对服务质量的要求，有权利要求甲方提供合适的

工作环境和便利。在进行故障处理紧急服务时，可以要求甲方进行合作配合。

9. 3 如果由于甲方的责任而造成服务延误或不能达到服务质量的，乙方不承担违约责任。

9. 4 由于因甲方工作人员人为操作失误、或供电等环境不符合合同设备正常工作要求、或其他不可抗力因素造成的设备损毁，乙方不承担赔偿责任。

9. 5 乙方保证在服务中，未经甲方许可不得使用含有可以自动终止或妨碍系统运作的软件和硬件，否则，乙方应承担赔偿责任。

9. 6 乙方在履行服务时，发现存在潜在缺陷或故障时，有义务及时与甲方联系，共同落实防范措施，保证正常运行。

9. 7 如果乙方确实需要第三方合作才能完成合同规定的服务内容和 service 质量的，应事先征得甲方的同意，并由乙方承担第三方提供服务的费用。

9. 8 乙方保证在服务中提供更换的部件是全新的、未使用过的。如果或证实服务是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

10. 补救措施和索赔

10. 1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10. 2 在服务期限内，如果乙方对提供服务的缺陷负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）根据服务的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低服务的价格。

（2）乙方应在接到甲方通知后七天内，根据合同的规定负责采用符合规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换在服务中有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。

（3）如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付的合同款项中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

11. 履约延误

11. 1 乙方应按照合同规定的时间、地点提供服务。

11. 2 如乙方无正当理由而拖延服务，甲方有权没收乙方提供的履约保证金，或解除合同并追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第13条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间提供服务，甲方可以应付的合同款项中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每（天）赔偿延期服务的服务费用的百分之零点五（0.5%）计收，直至提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。（一周按七天计算，不足七天按一周计算。）一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大的变化，以及双方商定的其他事件。

13.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

14. 履约保证金

14.1 在本合同签署之前，乙方应向甲方提交一笔金额为0元的履约保证金。履约保证金应自出具之日起至全部服务按本合同规定验收合格后三十天内有效。在全部服务按本合同规定验收合格后15日内，甲方应一次性将履约保证金无息退还乙方。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的保函。乙方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行承担。

14.3 如乙方未能履行本合同规定的任何义务，则甲方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补甲方损失的，乙方仍需承担赔偿责任。

15. 争端的解决

15.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可以向同级政府采购监管部门提请调解。

15.2 调解不成则提交上海仲裁委员会根据其仲裁规则和程序进行仲裁。

15.3 如仲裁事项不影响合同其它部分的履行，则在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

16. 违约终止合同

16.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延长的期限内提供部分或全部服务。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

16.2 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

17. 破产终止合同

17.1 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章并且甲方收到乙方提供的履约保证金后生效。

19.2 本合同一式三份，甲乙双方各执一份。一份送同级政府采购监管部门备案。

20. 合同附件

20.1 本合同附件包括： 招标(采购)文件、投标（响应）文件。

20.2 本合同附件与合同具有同等效力。

20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21. 合同修改

21. 1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：

日期：

合同签订点：网上签约

第六部分 投标文件格式

附件 1

投 标 函

致：**上海市普陀区教育事业服务中心**

根据贵方招标编号为_____的_____（项目名称）的招标文件，正式授权下述签字人_____（姓名和职务）代表投标人_____（投标人的名称），提交下述投标文件正本一份，副本二份。投标文件包括以下内容：

商务部分：

1. 投标函
2. 开标一览表
3. 分项报价表
4. 法定代表人授权委托书
5. 中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函
6. 商务技术偏离表
7. 服务人员配置方案及拟投入本项目的人员表
8. 拟投入本项目的主要人员情况表（附相关证书复印件并加盖公章或原件彩色扫描上传）
9. 近三年完成的类似项目情况表（附合同复印件并加盖公章或原件彩色扫描上传）
10. 正在进行的和承接的项目情况表
11. 投标人基本情况简介
12. 提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
13. 提供营业执照（三证合一或五证合一）等证明文件
14. 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函
15. 主要股东或出资人信息
16. 其他资料表（招标文件未要求，投标人认为应提供的相关资料）

技术部分：

1. 针对本项目的整体服务方案（包括但不限于设计方案，图纸，需求理解、重点难点分析，施工组织及实施，针对本项目的送货、安装、调试方案）
2. 详细的售后服务条款和售后服务承诺

3. 项目进度计划安排及履约验收方案

4. 货物简要说明一览表

据此函，供应商兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的报价总价为_____（大写）元人民币。
2. 由 _____（银行名称）出具的投标保证金，金额为_____。
3. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
4. 投标文件有效期为自递交投标文件截止之日起_____日。
5. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
6. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本项目有关的一切证据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何响应。
8. 我方已充分考虑到投标文件提交期间网上操作可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上操作的任何技术故障、操作失误造成投标文件内容缺漏、不一致或投标文件提交失败的，承担全部责任。
9. 为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其报价货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的；

（2）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

公司地址：_____

公司电话：_____ 传真：_____ 邮编：_____

纳税人识别号：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

投标人代表姓名、职务（印刷体）：_____

投标人名称（加盖企业公章）：_____

投标人代表签字：_____

日 期：_____年____月 ____日

附件 2

开标一览表

投标人名称：_____ 招标编号：_____

货币单位：人民币元

普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目包 1

项目名称	交付期限	质保期	投标报价(总价、元)

投标人代表签字：_____

(加盖企业公章)

日 期：_____

附件 3

分项报价表

投标方名称：_____ 项目编号：_____ 货币单位：人民币元

序号	名称	数量	单价
总价：			

注：1. 如果单价和总价不符时，以单价为准。
2. 总价包含本项目相关所有费用。

投标人授权代表签字：_____
(加盖企业公章)
日期：_____

附件 4

法定代表人授权委托书
法定代表人证明书

_____先生/女士现担任_____职务，负责全面工作，为我单位的法定代表人。
特此证明。
投标供应商全称：_____
公章（盖章）
日期：

法人代表授权书

本授权书声明：
_____（公司名称）法人代表_____（姓名）经合法授权，
特代表本公司（以下称“投标人”）任命：_____（姓名）为正式的合法代理人，并授权
该代理人在有关_____（项目名称）的投标工作中，以投标人的名义签署投标
函、进行投标、签署合同并处理与此有关的一切事务。
特签字如下，以资证明。
法定代表人签字或盖章：_____
代理人签字：_____
投标人公章（盖章）_____
地 点：_____
时 间：_____
公章（盖章）：_____

注：请在投标文件中代理人身份证（正反面）复印件加盖公章或原件彩色扫描上传。

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于工业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为__万元，资产总额为__万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

…… 以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）

日期：

¹ 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

说明：（1）本声明函所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

(2) 本声明函所称货物由中小企业制造，是指货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，否则不享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

(3) 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

(4) 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业，以中小企业声明函列明格式规定为准。

(5) 中标人为中小企业的，本声明函将随中标结果同时公告。

(6) 投标人未按照上述格式正确填写《中小企业声明函》的，不享受中小企业扶持政策。

附件：

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人

员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》国经贸中小企[2003]143 号同时废止。

附件 5-2

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位安置残疾人____人，占本单位在职职工人数比例____%，符合残疾人福利性单位条件，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

说明：根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

中标人为残疾人福利性单位的，本声明函将随中标结果同时公告。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

附件 6-1

商务条款偏离表

投标人名称：

项目编号：

货币单位：元（人民币）

序号	商务偏离类型(正负偏离)	商务偏离的文档章节号及页号	商务偏离的主要内容说明	备注
	负偏离(不满足)			
.....				
	正偏离(优于)			
.....				

注：对于未列出的偏离内容视同供应商已完全接受招标文件的要求，如全部满足，在偏离表中应答“全部满足”即可。

投标人代表签字：_____

（加盖企业公章）

日 期：

附件 6-2

技术条款偏离表

投标人名称：

项目编号：

货币单位：元（人民币）

序号	技术偏离类型(正负偏离)	技术偏离的文档章节号及页号	技术偏离的主要内容说明	备注
	负偏离(不满足)			
.....				
	正偏离(优于)			
.....				

注：对于未列出的偏离内容视同供应商已完全接受招标文件的要求，如全部满足，在偏离表中应答“全部满足”即可。

投标人代表签字：_____

（加盖企业公章）

日 期：

附件 7

服务人员配置方案及拟投入本项目的人员表

（服务人员配置方案格式由投标人自行设计提供由投标人代表签字，并加盖企业公章, 拟投入本项目的人员表参考下表填写）

序号	姓 名	职 务	职称及资格证书	主要资历、经验及承担过的项目

注：投标人应将表列人员的资历情况填写并附相关资质证书及证明复印件并加盖公章或原件彩色扫描上传。

投标人授权代表签字：_____

（加盖企业公章）

日 期：_____年____月____日

附件 8

拟投入本项目的主要人员情况表

(附相关证书复印件并加盖公章或原件彩色扫描上传)

1. 一般情况					
姓 名		年 龄		技术职务	
职 务		本合同中拟任职务		为申请人服务时间	
学 历					
相关职业资格			取得职业资格时间		
2. 经 历					
年 份	负责过的主要项目 (类型、金额)		该项目中任职		备 注

备注：以上信息均是真实有效的。

投标人授权代表签字：_____

(加盖企业公章)

日 期：_____年____月____日

附件 9

近三年完成的类似项目情况表

（附合同原件彩色扫描或复印件加盖公章）

项目序号	1	2	3	
项目名称				
项目所在地				
项目采购人名称				
项目采购人地址				
项目采购人电话				
合同价格				
开始日期				
完成日期				
项目负责人				
备注（用户反映）				

备注：各单位可根据各自的项目数量，调整表单的列数。

投标人代表签字

（ 加 盖 企 业 公 章 ）

日 期：

附件 10

正在进行的和新承接的项目情况表

项目序号	1	2	3	
项目名称				
项目所在地				
项目采购人名称				
项目采购人地址				
项目采购人电话				
签约合同价				
开始日期				
完成日期				
项目经理				
备注（用户反映）				

备注：各单位可根据各自的项目数量，调整表单的列数。

投标人代表签字

（ 加 盖 企 业 公 章 ）

日 期：

附件 11

投标人基本情况简介

（一）基本情况：

- 1、单位名称：
- 2、地址：
- 3、邮编：
- 4、电话/传真：
- 5、成立日期或注册日期：
- 6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

- 1、实收资本：
- 2、资产总额：
- 3、负债总额：
- 4、营业收入：
- 5、净利润：
- 6、上交税收：
- 7、在册人数

（三）其他情况：

- 1、专业人员分类及人数：
- 2、企业资质证书情况：
- 3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附件 12

提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

声明

我单位参加 _____（项目名称）_____ 招标，郑重声明承诺满足以下条件：

- 一、具有独立承担民事责任的能力；
- 二、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 三、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 四、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 五、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录；
- 六、法律、行政法规规定的其他条件；
- 七、在本项目中提供的资料均真实、合法、有效。

我方声明如违反上述承诺，自愿承担相应的法律后果。

特此声明！

投标人法定名称和地址、邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：_____

日期：_____

投标人盖章：_____

附件 13

提供营业执照（三证合一或五证合一）等证明文件

附件 14

财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

日期：

附件 15

主要股东或出资人信息

序号	名称 (姓名)	统一社会信用代码 (身份证号)	出资金额 (万元)	占全部股份 比例	备注

我方承诺，以上信息真实可靠；如填报的股东出资额、出资比例等与实际不符，视为放弃中标资格。

注：1. 主要股东或出资人为法定代表人的，填写法定代表人全称及统一社会信用代码（尚未办理三证合一的填写组织机构代码）；为自然人的，填写自然人姓名和身份证号。

2. 投标人应按照占全部股份比例从大到小依次逐个股东填写，股东数量多于 10 个的，填写前 10 名，不足 10 个的全部填写。

投标人代表签字：_____

（加盖企业公章）

日期：_____

附件 16

其他资料表（招标文件未要求，投标人认为应提供的相关资料）

技术部分

（投标文件技术部分内容应当包括但不限于以下内容，具体格式由投标人自行设计提供并由投标人代表签字）

1. 针对本项目的整体服务方案（包括但不限于设计方案，图纸，需求理解、重点难点分析，施工组织及实施，针对本项目的送货、安装、调试方案）
2. 详细的售后服务条款和售后服务承诺
3. 项目进度计划安排及履约验收方案
4. 货物简要说明一览表

货物简要说明一览表

投标方名称：_____ 项目编号：_____

序号	货物名称	品牌型号规格 主要技术参数（包括但不限于：品名、品牌、规格、产地、生产厂家等。）	数量	性能说明	备 注

投标方代表签字：_____

（加盖企业公章）

日 期：

▲条款响应情况表

投标方名称：_____项目编号：_____

序号	项目	采购要求	投标情况	证明材料所在页码
1.	网络化广播设备 IP 网络音箱	▲6. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包 $\geq$ 37.5%时，音频播放无卡顿。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章）		
2.	校园广播站	▲投标的产品需具有 CNCA 全国认证认可信息公共服务平台可查证的中国节能认证产品认证证书（提供中国质量认证中心颁发的证书复印件加盖公章或原件彩色扫描及平台查证结果截图加盖公章）		
3.	控制主机	▲投标产品需具有 CNCA 全国认证认可信息公共服务平台可查证的《中国环境标志产品认证证书》（提供中国质量认证中心颁发的证书复印件加盖公章或原件彩色扫描及平台查证结果截图加盖公章）		
4.	校园广播站 数字化网络广播系统管理平台	▲1. 支持多种登录方式，包括账户密码、PIN 码和图案密码；支持登录错误次数限制设置，可自定义锁定时间。 （提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章）		
5.	实验楼 IP 网络音箱	▲6. 具有 $\geq$ 1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切		

		换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时 ≤ 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间 ≤ 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章）		
6.	实验楼 IP 网络功放 终端	▲2. 面板具有 ≥ 3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 （提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章）		
7.	操场 IP 终端	▲4. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音， ≥ 10 段 EQ 均衡配置。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章）		
8.	操场 真分集无线 话筒	▲3. 接收机前面板具有 ≥ 2 个显示屏、 ≥ 2 个编码旋钮、 ≥ 2 个频率扫描实体按键、 ≥ 2 个红外对频实体按键、 ≥ 1 个电源开关按键、 ≥ 1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有 ≥ 1 个 LINE-OUT 接口、 ≥ 2 个 XLR-OUT 接口、 ≥ 2 个 BNC 接口、 ≥ 1 个 DC 接口。发射机具有 ≥ 1 个 OLED 显示屏、 ≥ 1 个开关机/静音按键、 ≥ 2 个工作状态指示灯。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章）		
9.		▲4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击		

		声；实时监测设备姿态，静置 ≥ 5 秒静音， ≥ 8 分钟关机，无需手动干预。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章）		
10	主控机房设备 微型智能广播主机（核心产品）	▲10. 支持通过在线服务小程序提交工单，可提交的类型包括“维护”、“指导调试”、“指导安装”、“指导布线”、“远程调试”类别可选。 （提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章）		
11		▲11. 可通过在线服务小程序实时查询处理进度，具有“待处理”、“处理中”及“已处理”等版块。（提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章）		
12		▲12. “已处理”版块具有历史记录功能，可通过联系电话搜索历史条目，条目信息记录客户、联系电话、申请日期、问题描述、状态、客服工程师、用时和信息反馈。并且具有“再次申请”功能。（提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章）		
13	主控机房设备 数字调音台	▲15. 内置双引擎专业效果（FX）处理器，双通道输出，具有延时、合唱、混响不少于 17 种效果模式：效果模式包括 REVERB(混响)、GATE_REVERB(门限混响)、DOUBLING(叠加)、MONO_DELAY(单声道延迟)、STEREO_DELAY(立体声延迟)、PING_PONG_DELAY(乒乓延迟)、ECHO(回声)、SLAP_DELAY(节拍延迟)、TAPE_DELAY(磁带延迟)、CHORUS(合唱)、TREMOLO(颤音)、WAHWAH(哇音)、		

		PHASER(移相)、SHIFTER(移位)、DISTORTION(失真)、EARLY REFLECTION(早期反射)、MODULATION_DELAY(调制延迟),可以独立调节干湿比、延时、回声、音色、衰减、空间、前反射参数。(提供带有CMA及CNAS标志的第三方检测机构出具的检测报告彩色扫描或复印件加盖公章)		
14		▲17. 具备C/S架构管理软件和Android平板移动端软件;客户端软件可运行在Windows7/10/11、苹果macOS系统、银河麒麟桌面操作系统、统信UOS、Ubuntu操作系统;Android平板移动端软件可运行在Android 7.0及以上系统及鸿蒙OS 4.0及以下系统。 (提供带有CMA及CNAS标志的第三方检测机构出具的检测报告彩色扫描或复印件加盖公章)		
15		▲1. 后台有多种登录方式,包括账户密码、PIN码、图案密码,可设置登录错误次数限制,可自定义锁定时间。 (提供功能界面截图佐证,截图彩色扫描或复印件加盖公章)		
16	网络化广播设备 数字化网络广播系统服务平台	▲支持部署于LINUX操作系统,支持部署于国产操作系统,与国产操作系统完成兼容性测试,能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求,满足用户的关键性应用需求。(需提供软件适配认证彩色扫描或复印件加盖公章)		
17		▲投标的数字化网络广播系统服务平台与国产芯片处理器和国产操作系统完成兼容性测试,能够达到兼容性要		

		求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。（需提供与国产芯片处理器产品兼容互认证明彩色扫描或复印件加盖公章）		
18	网络化广播设备	▲9. 支持通过手机 APP 随时随地对网络音箱进行播控，可实现单条内容推送、音箱音量控制、内容暂停/播放以及进度条拖拉功能。（提供功能界面截图佐证，截图彩色扫描或复印件加盖公章）		
19	智慧听学管控软件	▲17. 由于软件决定着本产品功能的完整性，软件具备《计算机软件著作权登记证书》（提供相关证书复印件或原件彩色扫描上传以及在中国版权保护中心官网的查询结果截图加盖公章）		
20	听力考试备份设备 音频保障主机	▲2. 支持音源备份功能，支持手动切换模式和自动备份模式。手动切换模式下，可使用 SWITCH 按键手动切换音源通道，每路音频输入接口均支持 0~80 秒延时调节，支持调节延时步进 1ms、10ms、100ms、1s。自动备份模式下，支持音频对齐算法，任意一路音频异常后，自动切换到另一通道音源，切换过程中音频播放流畅，无丢字，无断音，不卡顿。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，原件彩色扫描或复印件加盖公章）		

投标方授权代表签字：

（加盖公章）

日期：

第七部分 评标办法与程序

一、 评标依据

1. 评标办法本着公开、公平、公正的原则，按照《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》制定，作为本次采购选定中标单位的依据。本次采购采用“综合评分法”评标，根据评标细则规定的评分标准对所有投标单位的有效投标文件进行统一评分，各评标项目累计总分为 100 分。

2. 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数：（一）采购预算金额在 1000 万元以上；（二）技术复杂；（三）社会影响较大。各评委各自独立地进行打分，打分的最小单位是 0.1 分。最后由评标系统自动对评委的技术评分及计算得出的报价分进行汇总计算并得出各个供应商的最终得分，供应商的得分按照由高到低的顺序依次排列，并择优确认本次采购的中标单位。

二、 评议规则

1. 参加评标的人员必须是上海市政府采购专家库成员及采购人代表。
2. 任何人不得干预评标委员会成员的评议权利，评议及评分表要保存备查。
3. 评委会将对投标人按评标得分由高到低排出 3 个中标候选人（最高得分）。
4. 评委会原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的评分最高的中标候选人。
5. 最低报价并不能作为授予合同的保证。
6. 投标报价低于成本或高于财政预算的投标文件将被评标委员会否决，做无效标处理。
7. 投标人必须对本技术规格要求逐条响应（打“★”号为必须实质响应的内容，若无法满足，做无效标处理。“▲”号为主要指标，若未能满足作扣分处理），并提供技术规格要求偏离表。技术规格要求偏离表不能违背真实的参数和指标，如发现任何虚假参数，则作为扣分或废标依据。
8. 评审以电子投标文件为准，纸质投标文件不作为评审依据。
- 9、其中单一产品采购项目中提供相同品牌产品且通过符合性审查的不同投标人或非单一产品采购项目中提供相同品牌的核心产品，且通过符合性检查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算。评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，得分相同的，报价最低的投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

三、 评议回避原则：

评审专家不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。

有利害关系的情形包括：

（一）参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

（二）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（三）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当要求其回避。

评审专家对本单位的政府采购项目只能作为采购人代表参与评审活动。

评审专家为政府采购代理机构工作人员的，不得参加该采购代理机构组织的政府采购项目评审活动。

各级财政部门政府采购监督管理工作人员，不得作为评审专家参与政府采购项目的评审活动。

四、“综合评分法”评标细则

（一）资格性检查

在对投标文件进行评审之前，由采购人或代理机构依据法律和采购文件的规定，对每份投标文件中的资格证明文件等进行资格性检查，以确定投标供应商是否具备投标资格。不具备投标资格的，按无效投标处理，并交评审委员审核

（二）符合性检查

1. 在对投标文件进行详细评审之前，评标委员会将依据采购文件的规定，对每份投标文件的有效性、完整性和对采购文件的响应程度进行符合性检查，已确定是否对采购文件的实质性要求作出响应。实质性响应采购文件要求的投标文件应该与采购文件的所有规定、要求、条件、条款及规格相符，无论是在商务方面还是技术方面上均无明显偏离或保留。

2. 符合性检查合格的投标文件为有效投标文件。评标委员会只对有效投标文件进行打分。

3. 投标人如在下列情况之一者，将被认定为无效投标：

（1）投标文件中投标函未加盖供应商的公章及企业法定代表人签章的，或者企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书及委托代理人签章的；

（2）供应商递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按采购文件规定提交备选投标人案的除外；

（3）投标有效期不满足采购文件要求的；

（4）供应商不接受采购代理机构按采购文件规定对投标书中错误所进行的修正的；

（5）投标文件有采购单位不能接受的附加条件的；

（6）投标报价超出预算价的或者明显低于市场价的；

（7）评标委员会认为其他不实质性响应采购文件；

综合评分法

普陀区部分学校五网和弱电系统设备采购项目包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
报价分（客观分）	0~30	以满足招标文件要求的所有投标方报价的最低价作为评标基准价，其价格分为满分。其他投标方的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100
产品性能及质量（客观分）	0~20	能够满足▲条款，每满足一个得1分，满分20分（须在投标文件中做出明显标识）。 注：因投标方未明显标识或标识不清导致的误判，后果由投标方自行承担。
视频演示1（客观分）	0~2	系统后台支持 账户密码登录方式 视频中可见：数字广播系统登录方式以账户密码登录，满足功能的得2分；未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示2（客观分）	0~2	系统后台支持 PIN 码 登录方式 视频中可见：数字广播系统登录方式以 PIN 码登录，满足功能的得2分；未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示3（客观分）	0~2	系统后台支持 图案密码登录方式

		视频中可见：数字广播系统登录方式以图案密码登录，满足功能的得 2 分；未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示 4（客观分）	0~2	系统后台支持设置 登录错误次数上限限制，可自定义锁定时间 视频中可见：输入错误密码 3 次以上，锁定再次登录功能提示，满足功能的得 2 分；未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示 5（客观分）	0~2	系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。 视频中可见：按照演示要求步骤能实现提供数字广播系统抗丢包恢复功能演示，要求模拟网络丢包$\geq 37.5\%$的情况下音频播放无卡顿，满足功能的得 2 分；未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示 6（客观分）	0~2	IP 网络音箱具有 100V 定压信号备份输入接口，在断电或断网自动切换到模拟 100V 定

		压备份线路，网络和模拟通道切换过程无延时、无卡顿、不掉字。 视频中可见：系统不接延时器，模拟 IP 网络音箱的断网断电的情况下广播设备的网络和模拟切换过程无卡顿、不掉字，满足功能的得 2 分；未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
设计方案（专家打分）	1~5	根据投标人对本项目的理解程度，提供方案的针对性、完整性、合理性等综合打分。 提供方案的针对性强、完整性好，充分满足或优于需求，得 5 分；提供方案的针对性较强、完整性较好，能够满足需求但有所欠缺，得 3-4 分；提供方案的针对性不强、完整性不足，不能够满足需求或欠缺、遗漏较多，得 1-2 分。
需求理解、重点难点分析（专家打分）	1~4	根据投标人对本项目的需求理解、重点难点分析的针对性，完整性、可操作性综合打分。 提供需求理解、重点难点分析的针对性强，完整合理且可操作性强的，得 4 分；提供需求理解、重点难点分析的针对性较强，较完整合理，且可操作性较强的，得 3

		分； 提供需求理解、重点难点分析的针对性不强，不太完整合理的，得 1-2 分。
施工组织及实施（专家打分）	1~4	投标人对本次项目提供详细的施工组织设计及实施方案，根据所提供的项目实施计划、项目组技术力量、项目相关保障措施、项目管理、进度保证、质量保证、安全保证等方面进行评分。项目实施计划完整、项目组技术力量强、相关保障措施科学可行、项目管理、进度保证、质量保证、安全保证等方面完整、可操作性强，得 4 分；项目实施计划较完整、项目组技术力量较强、相关保障措施较科学可行、项目管理、进度保证、质量保证、安全保证等方面基本完整、可操作性较强，得 3 分；项目实施计划不完整、项目组技术力量薄弱、相关保障措施、项目管理、进度保证、质量保证、安全保证等方面遗漏较多，得 1-2 分。
针对本项目的送货、安装、调试方案 1（专家打分）	1~4	根据投标人提供的送货、安装、调试方案的合理完整性、针对性、可实施性综合评分。送货、安装、调试方案合理完整、针对性强、可实施性强的，得 4 分；送货、安装、调试方案较合理完整、针对

		性较强、可实施性较强的，得 3 分；送货、安装、调试方案不太合理完整、针对性弱、可实施性弱的，得 1-2 分。
针对本项目的送货、安装、调试方案 2（客观分）	0~3	投标人在投标文件中明确承诺：如果中标，重新更换本项目广播系统所有线路。提供以上承诺书加盖公章的得 3 分，其他不得分。
详细的售后服务条款和售后服务承诺（专家打分）	1~5	根据投标方提供的售后服务条款和售后服务承诺的针对性、合理性、可操作性以及完整性等综合打分，分别给予：售后服务条款和售后服务承诺有针对性、合理、完整、可操作的，并且可以缩短交付时间和延长质保期时间的，得 5 分；售后服务条款和售后服务承诺较有针对性、较合理、较完整、较可操作的，并且可以缩短交付时间或延长质保期时间的，得 3-4 分；售后服务条款和售后服务承诺不太有针对性、不太合理、不太完整、较难操作，基本满足交付时间和质保期时间的，得 1-2 分。
项目进度计划安排及履约验收方案（专家打分）	1~4	根据投标方针对本次项目的进度计划安排的合理性、可操作性以及履约验收方案的完整性、科学性等方面进行综合打分。进度计划安排的合理、可操作性强，且履约验收方案完整、科学的，得 4

		分；进度计划安排的较合理、可操作性较强，且履约验收方案较完整、较科学的，得 3 分；进度计划安排的不够合理、可操作性不足，或履约验收方案不太完整的，得 1-2 分。
人员配备情况（专家打分）	1~5	根据投标方提供的项目组成人员的人员配备是否充足、相关个人简历、类似项目经验、提供证书情况等综合打分。人员配置充足、类似经验丰富、提供证书齐全且提供本项目所有人员公司近 3 个月为其缴纳社保证明材料的，得 4-5 分；人员配置较充足、类似经验较丰富、提供证书较齐全且提供本项目部分人员公司近 3 个月为其缴纳社保证明材料的，得 2-3 分；人员配置不足、类似经验不足、证书提供不够齐全、未提供本项目人员公司近 3 个月为其缴纳社保证明材料的，得 1 分。
近三年类似项目的业绩（客观分）	0~4	根据投标方提供的近三年已完成的类似项目业绩合同附合同产品清单，并同时提供有采购方或使用方盖章的客户评价或反馈意见（上述材料彩色原件扫描或复印件加盖公章），每提供一份业绩且提供证明材料符合要求的，得 1 分，满分 4 分。没有提

		供或提供的合同产品清单内容与本项目不相关的或提供的材料不符合要求的，不得分。注：合同产品清单内容应清晰可辨，因内容模糊无法辨识的后果由投标方自行承担。产品清单过多时，可提供部分产品清单，但不得少于 3 页清单，且提供的清单应能反映该项目所采购内容。
--	--	--

五、 根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条的规定，本项目采购出现下列情况之一的，项目予以废标

1. 符合专业条件的供应商或者对采购文件作实质响应的供应商不足三家的；
2. 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
3. 供应商的报价超过了采购的预算，采购人不能支付的；
4. 因重大变故，采购任务取消的。