

改造定安中学标准化考场及新建
高考保密室

竞争性谈判需求书

编制单位：定安县教育局

编制日期：二〇一八年四月

1.1 项目名称及建设单位

项目名称：改造定安中学标准化考场及新建高考保密室。

建设单位：定安县教育局。

1.2 建设目标

根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要》（2010-2020年）有关要求，为进一步加强国家教育考试管理，严密防范和严肃查处考试招生舞弊行为，切实维护考试招生的公平、公正、安全和秩序，拟改造定安中学标准化考场及新建高考保密室。

巡查系统严格按照教育部制定的《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》要求建设，实现所属考场、试卷分发室等的远程、实时网络远程监控、管理。同时，实现各级考务指挥中心、考点间的监控视频图像互联、互通，达到资源共享、可信、实时、高效的考试指挥、监控和管理。

1.3 建设内容

1.3.1 考场高清监控

考场分布在定安中学4、5、6栋教学楼，共70间。

每间考场安装1台200万像素高清网络摄像机，完成考场视频信号的采集。

每间考场安装1台拾音器，完成考场音频采集。

每楼层安装1台接入交换机，三栋教学楼共15台，接入交换机汇聚后通过光缆接入巡查指挥中心核心交换机。

1.3.2 考场作弊防控、考生身份验证

每间考场安装1台手机信号屏蔽器（共70台），考试期间全程开启，阻断考场内外的无线电通讯联系。

增加100把手柄式金属探测器，用于对考生进入考场时，进行安全检查，

防止考生携带违规物品带入考场。

增加 5 台身份证阅读器。

1.3.3 巡查指挥中心

巡查指挥中心拟设在定安中学综合楼 4 楼，面积约 60 m²。

1.3.3.1 控制管理

校级控制系统主要由校级巡查系统管理平台、SIP 网关/媒体分发服务器、流媒体服务器（DVR），网络传输设备组成，实现视音频信号编码传输、实现集中控制、集中管理。各考点巡查系统，通过传输网络直接接入上级（市校级、或省级）巡查中心，在各级巡查指挥中心可以自由调取任意考场的实时监控图像及录像文件，建成后省内所有市县、考点形成一个完整的教育考试网上巡查系统。

配置校级管理中心软件，通过管理中心网管系统，设置协调流媒体服务器及远程监控客户端间的通信流程，控制监控客户端对流媒体服务器的访问权限，实现对本级系统用户以及本级系统设备的控制管理功能。

巡查人员只需要在校级巡查中心通过巡查系统计算机，就可以完成对考场视音频信号的监控，从而完成教育考试网上巡查功能。实现对所有设备的管理，如流媒体服务器、网络数字矩阵、SIP 网关/流媒体转发服务器的配置管理等功能。

1.3.3.2 解码显示

在指挥中心建设一套解码显示系统，实时显示前端所有考场的监控画面。利用液晶电视墙配合网络数字矩阵解码，通过网络直接接收前端考场编码传输的监控数据流，通过网络矩阵内置的画面分割功能，实现多画面分割输出显示的功能。为了保证图像清晰度网络数字矩阵支持 VGA/DVI 接口直接连接显示设备。

按照每台液晶电视 9 画面分割显示模式，能够同时显示所有考场监控画面。本次项目电视墙的规划如下：

- 1.安装 10 台 55 寸液晶监视器，采用壁挂式安装（2 行 5 列组合），电视墙上方设 LED 条屏，用于显示相关文字信息。

- 2.安装 2 台网络数字矩阵。

1.3.3.3 存储

安装 3 台 32 路硬盘录像机，每台硬盘录像机配置 8 块 4TB 硬盘。

1.3.3.4 视频会议终端

安装 1 套视频会议终端（含终端、摄像机、阵列式麦克风），接入海南省考试局原有 MCU，实现远程视频会议功能。

1.3.3.5 网络及安全

利用原有链路（原有链路位于 2 栋教学楼）接入教育网，并安装 1 台百兆防火墙。

1.3.3.6 不间断电源

指挥中心安装 1 台 10KVA 单进单出 UPS，对指挥中心设备、保密室设备、试卷分发室监控设备供电，后备时间 120 分钟。

1.3.3.7 其他建设内容

详见需求清单。

1.3.4 试卷分发室、广播室高清监控

试卷分发室设在综合楼 1 楼，室内安装 4 套监控，走廊安装 1 套监控，大厅安装 1 套监控，门口安装 1 套监控。

广播室设置 6 栋教学楼，安装 1 套监控。

广播室安装 1 台 15KVA 三进单出 UPS，对广播设备及考场监控设备供电，后备时间 120 分钟。

1.3.5 保密室

保密室设置综合楼 4 楼，面积约 60 m²，根据《国家教育考试考务安全保密工作规定》，完成保密室基础装修建设。

1.3.6 其他建设内容

以定安中学实际现场情况及定安中学相关业务需求为准。

需求清单表

注：项目采购需求清单中所列内容为基本采购内容，在需求清单表中没有显示出来，但在实际项目建设中所涉及的设备、软件、材料，必须全部包括在本标内，由中标方供应、安装和调试。没有明确说明，但在整体设备安装时，不能缺少的一切附属配件，亦应包括在本标内，由中标人供应和安装。

1.4 考场高清监控需求清单

考场高清监控需求清单				
序号	名称内容	单位	数量	技术、指标、规格要求
1	网络高清摄像机	台	70	详见“网络高清摄像机技术、指标、规格要求”
2	视音频编码算法软件	套	70	详见“视音频编码算法软件技术、指标、规格要求”
3	拾音器	台	70	详见“拾音器技术、指标、规格要求”
4	摄像机支架	台	70	配套网络高清摄像机安装
5	电源适配器	台	70	12V2A
6	机柜	台	15	6U 壁挂式标准机柜
7	接入交换机	台	15	详见“接入交换机技术、指标、规格要求”
8	汇聚交换机	台	3	详见“汇聚交换机技术、指标、规格要求”
9	光模块	个	6	SFP 千兆单模光模块 (1310nm, 10km, LC, 双纤)
10	线缆及配件	点	70	满足安装需求

1.5 考场作弊防控、考生身份验证需求清单

考场作弊防控、考生身份验证需求清单				
序号	名称内容	单位	数量	技术、指标、规格要求
1	信号屏蔽器	台	70	在直径 30-40 米（250 平方米）内隔断 CDMA、GSM、DCS、3G、4G、WIFI、UHF、VHF、2.4G 等移动通信信号，使手机、电话、无线耳机、对讲机无法打出和接听，且不能发送或接受短信，但又不会干扰其它电子设备工作，主机带有液晶显示器，可以通过按钮调节机器的功率大小、自主选择信号频段、开机主机具有自检功能
2	手持式金属探测器	把	100	探测灵敏度：探测人民币一元硬币，探测距离为 $\geq 5\text{CM}$ ；报警方式：声光同步报警或震动报警；电源：9 伏方块电池；静态电流：小于 7mA；工作电流：声光小于 47mA；振动：103mA
3	身份证阅读器	个	4	二代身份证阅读器，USB 接口，有效采集面积 140*97*22MM

1.6 巡查指挥中心需求清单

巡查指挥中心需求清单				
序号	名称内容	单位	数量	技术、指标、规格要求
1	SIP 网关/媒体转发服务器	台	1	详见“SIP 网关/媒体转发服务器技术、指标、规格要求”
2	SIP 网关注册及转发软件	套	1	实现 SIP 网络注册及转发，对巡查系统用户、设备等进行远程管理；对前端视频服务器、巡查中心的网络数字矩阵、SIP 网关/媒体转发服务器的管理及配置
3	32 路网络硬盘录像机	台	3	详见“32 路网络硬盘录像机技术、指标、规格要求”

4	集中存储录像服务器软件	套	3	直接读取编码设备的视音频码流进行存储，生成录像数据保存到硬盘，支持定时录像，并在查询回放录像时，查询截取所需录像推送到请求源。
5	硬盘	块	24	4000G，7200RPM，64M，6Gb，SATA
6	网络数字矩阵	台	2	详见“网络数字矩阵技术、指标、规格要求”
7	视音频解码算法软件	套	2	详见“视音频解码算法软件技术、指标、规格要求”
8	55寸液晶监视器	台	10	显示尺寸：55寸；分辨率：1920×1080；对比度：4000:1；亮度：700cd/m ²
9	液晶监视器支架	个	10	壁挂式支架
10	LED显示条屏	套	1	室内单红色 3.75，异步控制系统，整体尺寸约6275mm长、450mm高
11	视频会议终端	套	1	详见“视频会议终端技术、指标、规格要求”
12	接入交换机	台	1	详见“接入交换机技术、指标、规格要求”
13	核心交换机	台	1	详见“核心交换机技术、指标、规格要求”
14	防火墙	台	1	吞吐量：300Mbps；IPSec吞吐量：100Mbps；防病毒吞吐量：50Mbps；IPS吞吐量：150Mbps；最大并发连接数：10万；每秒新建连接数(HTTP)：6000；IPSec隧道数：512；最大SSL VPN用户数：128；
15	管理计算机	台	2	CPU：i3，内存：4G，硬盘：500G，显示器：21.5寸液晶
16	监听音箱	台	2	2.0声道桌面式音箱
17	操作台	套	1	2席位平板式，底部为标准机柜，主体结构材料为冷轧钢板
18	办公椅	把	2	固定式普通办公椅
19	会议桌椅	套	1	简约型长条会议桌（人造板材质+钢脚架）+20张会议椅
20	带前置合并式广播功放	台	1	详见“功放技术、指标、规格要求”
21	壁挂音箱	只	2	额定功率(100V)：30W；额定功率(70V)：15W；灵敏度：89dB；频率响应：110-15KHz；防护等级：IP×6防水；喇叭单元：6.5"×1+3"×1

22	U段红外对频一拖四会议麦克风	套	1	详见“U段红外对频一拖四会议麦克风技术、指标、规格要求”
23	UPS（10KVA）	套	1	详见“UPS（10KVA）技术、指标、规格要求”
24	网络高清摄像机	台	1	详见“网络高清摄像机技术、指标、规格要求”
25	视音频编码算法软件	套	1	详见“视音频编码算法软件技术、指标、规格要求”
26	拾音器	台	1	详见“拾音器技术、指标、规格要求”
27	摄像机支架	台	1	配套网络高清摄像机安装
28	拾音器电源	台	1	12V2A
29	机柜	台	1	42U，600*900*2045
30	配电柜及主电源接入	套	1	满足指挥中心配电需求
31	空调	台	1	3P 柜式制冷空调
32	配件	批	1	满足指挥中心安装需求

1.7 试卷分发室、广播室高清监控需求清单

试卷分发室、广播室高清监控需求清单				
序号	名称内容	单位	数量	技术、指标、规格要求
1	网络高清摄像机	台	8	详见“网络高清摄像机技术、指标、规格要求”
2	视音频编码算法软件	套	8	详见“视音频编码算法软件技术、指标、规格要求”
3	拾音器	台	5	详见“拾音器技术、指标、规格要求”
4	摄像机支架	台	8	配套网络高清摄像机安装
5	电源适配器	台	8	12V2A
7	接入交换机	台	1	详见“接入交换机技术、指标、规格要求”
8	光模块	个	2	SFP 千兆单模光模块 (1310nm, 10km, LC, 双纤)
9	线缆及配件	点	8	满足安装需求
10	UPS（15KVA）	套	1	详见“UPS（10KVA）技术、指标、规格要求”

1.8 保密室需求清单

保密室需求清单				
序号	名称内容	单位	数量	规格要求
1	拆除原有吊顶	m ²	50	根据现场情况实施
2	砖墙隔断	项	1	根据现场情况实施
3	微孔铝天花吊顶	m ²	50	600mm×600mm×0.7mm
4	武警休息室单开防盗门	扇	1	单开钢制防盗门
5	保密室双层钢制门	扇	1	双层钢制门，双门四锁
6	照明及配电	项	1	根据现场情况配置
7	保密柜	台	6	白色通门，冷轧钢板，三面六锁，1850mm×900mm×420mm，钥匙+密码锁具
8	小箱子	个	30	转存考卷用
9	手推车	台	2	4轮搬运小推车
10	保密室壁挂空调	台	1	1.5P 壁挂式制冷空调
11	值班室壁挂空调	台	1	1.0P 壁挂式制冷空调
12	灭火器	个	2	手提式干粉灭火器，4公斤，外间、里间各1个
13	线缆及配件	批	1	根据现场情况配置

主要设备技术、指标、规格要求

1.9 考场高清监控部分

1.9.1 网络高清摄像机技术、指标、规格要求

1. 200万 1/3"CMOS 网络摄像机；
2. 镜头：2.8mm；

3. 水平视场角: $\geq 93^\circ$;
4. 照度 0.07Lux;
5. 视频压缩标准: H.264/H.265;
6. 音频压缩标准 AAC 或 G.711;
7. 最高分辨率: 1920×1080, 支持全实时双流编码, 1080P (1920×1080) 和 D1(704*576)或 CIF (352*288) 双流编码。
8. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范 2017 版》;
9. 投标时必须产品检验报告复印件;

1.9.2 视音频编码算法软件技术、指标、规格要求

1. 符合教育考试网上巡查系统视频标准 2017 版规范规定的 H.264 视频编码标准, 图像分辨率应支持 720p 和 1080P 并可调;
2. 可根据需要扩展支持 G.711 和 AAC 音频编码标准, 并支持 Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装;
3. H.264 的具体要求符合 ISO/IEC 14496-10 高级视频编码 AVC 标准;
4. G.711 的具体要求符合 ITU-T G7.11 标准;
5. AAC 的具体要求符合 ISO 14496-3 Audio 标准;
6. Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装标准应遵照 ISO/IEC-13818-1 (2000 版本) 的具体规定;

1.9.3 拾音器技术、指标、规格要求

1. 有效拾音面积: ≥ 110 平米;
2. 灵敏度: -40dB, 灵敏度可调;
3. 频率响应: 300Hz~8000Hz(± 6 dB);
4. 具有低噪声可变增益放大器、支持环境噪声抑制;
5. 信噪比: ≥ 60 dB;
6. 最大承受音压: ≥ 120 dB;
7. 支持电源极性反接保护;
8. 可直连网络摄像机音频输入接口;

9. 投标时必须提供 CE、FCC 认证证书复印件；

1.9.4 接入交换机技术、指标、规格要求

10. 提供 ≥ 16 个百兆电口， ≥ 2 个千兆电口， ≥ 2 个千兆光口；
11. 交换容量 $\geq 8.8\text{Gbps}$ ；
12. 包转发率 $\geq 6.55\text{Mpps}$ ；
13. MAC 地址表 $\geq 4\text{K}$ ；
14. 支持工作模式切换，可在普通交换机和监控交换机之间进行切换；
15. 支持通过拨码开关一键切换工作模式；
16. 支持通过 PAUSE 帧进行端口流量控制；
17. 支持开启端口隔离功能：所有下行端口只能和上行端口通信；

1.9.5 汇聚交换机技术、指标、规格要求

1. ≥ 24 千兆电（RJ45）+ ≥ 4 千兆光（SFP）；
2. 采用无风扇设计；
3. 支持 16K MAC 表项；
4. 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；
5. 支持源 MAC 地址过滤；
6. 支持 Portal 认证、MAC 认证、802.1x 认证等；
7. 支持 IEEE 802.3az EEE（Energy Efficient Ethernet）高效节能以太网技术；
8. 每端口支持 8 个优先级队列，按照优先级进行数据流量管理，确保关键业务服务质量；
9. 支持 QOS 流量控制，可按需对端口的上、下行带宽进行调整；

1.10 巡查指挥中心部分

1.10.1 SIP 网关/媒体转发服务器技术、指标、规格要求

1. 实现巡查系统中信令和视频流上传下达；
2. 采用模块化架构，可完成 SIP 注册和 SIP 重定向、媒体转发功能，可实

- 现远程客户端的跨域（跨中心）音视频请求，实现多级巡查中心的互通；
3. 采用 linux 系统；
 4. 实现《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017）》中规定的 SIP 协议与其它协议相互转换，能够与海南省考试局巡查系统无缝对接；
 5. 支持标准 SIP2.0；支持 SIP 代理、信令转发、路由、具有 NAT 穿透功能；
 6. 支持远程用户、设备、视频点 SIP URI 映射；
 7. 支持 SIP URI 统一命名规则、分级命名、联合定位；
 8. 支持 SIP URI 组、用户、树形列表管理；
 9. 支持 SIP 用户的注册接入认证功能；
 10. 支持 SIP 用户请求认证功能；
 11. 支持 SIP 终端访问过程控制；
 12. 支持 SIP 终端远程访问权限控制；
 13. 支持建立 SIP 网关间的信任关系；支持 SIP URI 地址解析，SIP 重定向功能；
 14. 符合《家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》中定义的 SIP 注册描述；
 15. 具有 SIP URI 组管理，SIP URI 地址解析；具有域、子域管理；具有 SIP 地址解析；支持向上级注册功能；
 16. 支持 TCP/IP 协议，支持动态和静态 IP 模式，支持 DHCP、PPPOE；支持 IP、UDP、RTP、RTCP、SIP 等网络协议；
 17. 提供极低延迟的控制信号转发、媒体流的分发功能；支持音、视频转发和路由控制功能；支持媒体流的汇聚功能；支持流媒体的 NAT 穿越；支持多级中心，支持大量用户同时访问；
 18. 投标时必须提供 3C 认证证书复印件。

1.10.232 路网络硬盘录像机技术、指标、规格要求

1. 录像分辨率：支持 32 路 1080p/720p/4CIF；
2. 视频压缩标准：H.264/H.265；

3. 支持手动录像、定时录像、移动侦测录像、报警录像。
4. 支持 8 个 SATA 接口，1 个 eSATA 接口
5. 硬盘容量最大支持 6TB；
6. 2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口，3 个 USB 接口；
7. 支持 HDMI、VGA 输出。
8. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2017 版、能兼容接入符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2007 版的巡查系统；
9. 投标时必须提供 3C 认证证书复印件；

1.10.3 网络数字矩阵技术、指标、规格要求

1. 8 路 HDMI 输出，内置画面分割功能；
2. 支持 1、4、9、16 等多画面分割显示功能；
3. 解码能力支持 64 路 1080P@30fps 及以下分辨率；
4. 支持 H.265、H.264、MPEG4 等主流的编码格式；
5. 支持通过管理系统远程控制管理网络数字矩阵，实现显示模式的设置以及远程控制等功能；
6. 具有 2 个 RJ45 10M/100M/1000Mbps 自适应以太网接口；
7. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2017 版、能兼容接入符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2007 版的巡查系统；
8. 投标时必须提供产品检验报告复印件；

1.10.4 视音频解码算法软件技术、指标、规格要求

1. 视音频解码标准符合 ISO 的标准；
2. 应符合教育考试网上巡查系统视频标准 2017 版规范规定的 H.264 视频解码标准，图像分辨率应支持 720p 和 1080P 并可调。
3. 应能根据需要扩展支持 G.711 和 AAC 音频解码标准，并支持 Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装。

4. H.264 的具体要求符合 ISO/IEC 14496-10 高级视频解码 AVC 标准;
5. G.711 的具体要求符合 ITU-T G7.11 标准;
6. AAC 的具体要求符合 ISO 14496-3 Audio 标准;
7. Profram Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装标准应遵照 ISO/IEC-13818-1 (2000 版本) 的具体规定;

1.10.5 视频会议终端技术、指标、规格要求

1. 非 PC、非工控机架构产品, 具备集成化设计的硬件结构, 嵌入式操作系统, 无需任何外部接口扩展模块;
2. 终端需搭载 Linux 和 Android 双操作系统, 为保障系统强壮型, 其中 Linux 系统版本不低于 2.6.37, Android 系统版本不低于 4.0;
3. 不扩展的情况下, 机身具备红外接口, 在控制室内不通过 PC 直接通过遥控器实现对主机操控;
4. 具备 10/100/1000M 自适应以太网接口, 内置无线通讯扩展模块, 支持 4G 网络通讯;
5. 支持 IPv4 和 IPv6 协议, 会议速率支持 64Kbps-8Mbps;
6. 支持 H.323 和 SIP 双协议栈, 在 H.323 和 SIP 下均支持 H.261, H.263, H.263+, H.264, H.264 High Profile 等视频编码协议;
7. 支持 QCIF, CIF, 4CIF, 720P, 1080P 等图像格式, 最高支持 1080P 30 帧/秒编解码;
8. 在不扩展的情况下, 具备 1 路 HDMI 数字高清输入接口和 1 路 DVI-I 数字高清输入接口, 接口需为标准通用规格, 不得采用私有的协议和私有的接口类型;
9. 在不扩展的情况下, 具备至少 2 路 HDMI 数字高清输出接口, 所有高清输出都可以支持 1080P 高清视频输出;
10. 支持 G.711, G.722, G.722.1C, G.728, G.729A, G.719, AAC-LD 等音频协议, 支持 20KHz 以上宽频语音, 支持双声道立体声;
11. 支持 HDMI 音视频一线通, 简化系统接线;
12. 终端具有自动增益控制、自动噪声抑制和自适应回声抑制功能;

13. 在不扩展的情况下，音频需支持至少 1 路麦克阵列输入、1 路卡农头输入、1 路线性输入及 1 路 HDMI 音频输入接口；在不扩展的情况下，音频需支持至少 1 路线性输出及 1 路 HDMI 音频输出接口；
14. 支持自动音频与动态视频同步，相对时延不能超过 40ms；
15. 支持 H.239 和 BFCP 双流标准，双流分辨率达到 1080P；
16. 支持与软件终端、IP 电话互联互通，支持通过语音网关设备与 PSTN 固话、手机互通；
17. 具备单屏三显功能，能够在单台显示设备上分别显示本地、远端视频与双流图像；具备支持双屏双显，双屏三显功能；
18. 终端支持遥控器控制，支持 WEB，USB 等方式进行远程和本地系统维护管理；终端支持通过 Web 页面进行视频预览以及摄像头控制功能
19. 支持 7x24 小时连续开机运行，MTBF 值大于 60000 小时；
20. 支持 DSCP，ToS/IP Precedence 等 QoS 设置；
21. 支持网络媒体纠错或丢包恢复功能，在 15% 丢包情况下，音视频清晰流畅，无马赛克；在 30% 丢包情况下，音视频清晰流畅，有少量马赛克；在 50% 以上丢包情况下，保证音频通话流畅不间断；
22. 支持 H.235 协议标准的身份认证和 802.1X 安全认证机制，加强全网系统安全性；支持媒体 AES 加密，支持 Web 页面 HTTPS 安全链接访问，支持用户证书。
23. 支持国际标准 H.460.18 和 H.460.19 安全防火墙穿越标准；支持媒体端口范围可配置；支持 SNMP 协议，支持被集中管理软件管理，支持基于 USB 以及 WEB 方式进行远程升级；
24. 具备内置 MCU 功能，在需要时可以通过购买授权来扩展功能，内置 MCU 需支持至少 6 点多方会议功能；
25. 内置 MCU 功能支持相同分屏模式和演讲者模式，并可相互切换；
26. 设备支持自带 OLED 屏，显示 IP 地址，时间，呼叫状态等信息；
27. 系统需支持状态指示灯，通过提供多种不同的组合方式实时反应系统状态，方便用户进行监测；
28. 配套高清摄像机及阵列式麦克风各 1；

1.10.6 接入交换机技术、指标、规格要求

1. 提供 ≥ 16 个百兆电口， ≥ 2 个千兆电口， ≥ 2 个千兆光口；
2. 交换容量 $\geq 8.8\text{Gbps}$ ；
3. 包转发率 $\geq 6.55\text{Mpps}$ ；
4. MAC 地址表 $\geq 4\text{K}$ ；
5. 支持工作模式切换，可在普通交换机和监控交换机之间进行切换；
6. 支持通过拨码开关一键切换工作模式；
7. 支持通过 PAUSE 帧进行端口流量控制；
8. 支持开启端口隔离功能：所有下行端口只能和上行端口通信；

1.10.7 核心交换机技术、指标、规格要求

1. 设备支持 1 端口万兆 SFP+扩展卡、2 端口万兆 SFP+扩展卡 2 端口千兆 SFP 扩展卡；
2. 设备支持跨设备链路聚合，支持多台设备性能聚合，路由表聚合；
3. 设备支持的工作环境温度 $0-70^{\circ}\text{C}$ ；
4. 设备支持 STP/RSTP/MSTP，支持 MAC 地址黑洞；
5. 设备支持 port-based VLAN (4k VLANs) ，支持 MAC-based VLAN，支持 QinQ, Selective QinQ，支持 VLAN Mapping 支持 GVRP；
6. 设备支持静态路由，支持 RIP v1/v2, OSPF v1/v2, BGP 动态路由协议，支持策略路由，支持 VRRP；
7. 支持 ≥ 16 千兆光（SFP）、 ≥ 8 千兆 Combo；

1.10.8 功放技术、指标、规格要求

1. 3 通道麦克风 TRS 端子输入，2 通道 Au \times 输入，1 通道 EMC 输入；
2. 2 通道 Mic Line 输入（MIC2/MIC3 通道的线路输入，灵敏度为 775mv；
3. 带 3 级优先功能，其中 Mic 1 具有最高优先级别，EMC 属第二优先级别，其他通道属第三优先级别；
4. Mic 1-3, Au \times 1-2 音量调节旋钮，总音量调节旋钮和高音、低音音调调节旋钮；

5. 设备具有良好的短路、过载、过热等自我保护；
6. 2 种功率输出方式：定压输出 100V、70V 和定阻输出 4~16Ω；
7. 额定输出功率:120W；

1.10.9 U 段红外对频一拖四会议麦克风技术、指标、规格要求

1. 频率范围：A 和 C 端 793.4-799.1MHz；B 和 D 端 799.6-805.9MHz；
2. 调制方式：FM；
3. 频率带宽：12.5MHz；
4. 频道数目：低端 L:16 通；高端 H:16 通道（可旋转拨码开关 0-F 改变频率）；
5. 频道间隔：300-500KHz；
6. 频率稳定度：±0.01%；
7. 动态范围：80dB；
8. 最大频偏：±35KHz；
9. 频率响应：300Hz-12KHz(±3dB)；
10. 信噪比：>80dB；
11. 系统失真度：≤0.5%；
12. 工作距离：空旷 50 米；

1.10.10 UPS（10KVA）技术、指标、规格要求

1. 工作方式(技术类型)：DSP 控制纯在线式双变换；
2. 标称容量（W）：单相 10KVA（≥8KW）；
3. 输入功率因数：≥0.99；
4. 输入电压及频率范围：220AC±25%；50Hz±10%；
5. 采用数字化 UPS 先进的第六代低损耗大功率 IGBT 逆变技术；
6. UPS 具有电气隔离式的电压取样模块电路功能；投标时必须提供电气隔离式的电压取样模块电路第三方国家级权威机构技术证明文件，加盖生产厂家公章（红章）；

7. UPS 具有电气隔离式的推挽功率变换直流升压电路功能，投标时必须提供电气隔离式的推挽功率变换直流升压电路第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
8. UPS 采用新型的 MOS、IGBT 开关器件的驱动电路模块，投标时必须提供新型的 MOS、IGBT 开关器件的驱动电路模块第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
9. UPS 具有正弦波直流量采样电路功能，投标时必须提供正弦波直流量采样电路第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
10. 负载特性：完全满足从 0 到 100% 负载的跃变，而无需切换到旁路，并保护输出稳定可靠；
11. 充电模式：先恒流后恒压，带温度补偿充电自动均浮充转换；
12. 输出电压稳定度：±1%（稳态负载），±3%（负载波动）；14、输出频率稳定度：锁旁路 50Hz/60Hz±5 Hz ,无输入时：±0.05%；
13. 输出电压谐波失真（THDv）：正弦波，线性负载<1%；非线性负载<2.5%；
14. 过载保护： 100%~110% 10 分钟；110%~130% 1 分钟；>130% 1 秒钟；
15. 通讯接口：RS232、RS485。可选干接点接口、SNMP 卡（网络远程监控）；
16. 冗余功能：串机热备份或并联；
17. 抗浪涌能力：10/700uS，5KA；8/20uS，20KA；
18. UPS 具有变压器隔离式驱动电路功能，投标时必须提供 UPS 变压器隔离式驱动电路第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
19. UPS 具有三环反馈控制的移相全桥软开关功能，投标时必须提供三环反馈控制的移相全桥软开关第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
20. UPS 产品通过泰尔认证，投标时应提供证书复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
21. UPS 产品具有中国节能产品认证证书，投标时应提供证书复印件，加盖生产厂家公章（红章）；

22. UPS 主机需提供原厂授权及三年免费保修承诺，加盖生产厂家公章（红章）；
23. 电池容量：12V100AH；
24. 为方便 UPS 管理，电池与主机同一品牌，投标时需提供同一品牌确认函及第三方检测报告，加盖生产厂家公章（红章）；
25. 电池需提供原厂授权及三年免费保修承诺，加盖生产厂家公章（红章）；
26. 电池密封性：采用电池槽盖、极柱双重密封设计，防止漏酸，可靠的安全阀可防止外部空气和尘埃进入电池内部；
27. 电池免维护：水再生能力强，密封反应效率高，因此在整个电池的使用过程中无需补水或加酸维护；
28. 电池安全可靠：无酸液溢出，可靠的安全阀的自动闭合，防爆设备的装置使电池在整个使用过程中更加安全可靠；
29. 电池长寿命设计：耐腐蚀铅钙铅合金板栅、ABS 耐腐蚀材料的使用和极高的密封；
30. 电池温度适应性：可在-30℃~50℃下安全、放心地使用；

1.10.11 高清摄像机技术、指标、规格要求

1. 200 万 1/3"CMOS 网络摄像机；
2. 镜头：2.8mm；
3. 水平视场角： $\geq 93^\circ$ ；
4. 照度 0.07Lux；
5. 视频压缩标准：H.264/H.265；
6. 音频压缩标准 AAC 或 G.711；
7. 最高分辨率：1920×1080，支持全实时双流编码，1080P（1920×1080）和 D1（704×576）或 CIF（352×288）双流编码。
8. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范 2017 版》；
9. 投标时必须提供产品检验报告复印件；

1.10.12 视音频编码算法软件技术、指标、规格要求

1. 符合教育考试网上巡查系统视频标准 2017 版规范规定的 H.264 视频编码标准，图像分辨率应支持 720p 和 1080P 并可调；
2. 可根据需要扩展支持 G.711 和 AAC 音频编码标准，并支持 Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装；
3. H.264 的具体要求符合 ISO/IEC 14496-10 高级视频编码 AVC 标准；
4. G.711 的具体要求符合 ITU-T G7.11 标准；
5. AAC 的具体要求符合 ISO 14496-3 Audio 标准；
6. Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装标准应遵照 ISO/IEC-13818-1（2000 版本）的具体规定；

1.10.13 拾音器技术、指标、规格要求

1. 有效拾音面积： ≥ 110 平米；
2. 灵敏度： -40dB ，灵敏度可调；
3. 频率响应： $300\text{Hz}\sim 8000\text{Hz}(\pm 6\text{dB})$ ；
4. 具有低噪声可变增益放大器、支持环境噪声抑制；
5. 信噪比： $\geq 60\text{dB}$ ；
6. 最大承受音压： $\geq 120\text{dB}$ ；
7. 支持电源极性反接保护；
8. 可直连网络摄像机音频输入接口；
9. 投标时必须提供 CE、FCC 认证证书复印件；

1.11 试卷分发室、广播室高清监控需求清单

1.11.1 网络高清摄像机技术、指标、规格要求

1. 200 万 $1/3''$ CMOS 网络摄像机；
2. 镜头： 2.8mm ；
3. 水平视场角： $\geq 93^\circ$ ；

4. 照度 0.07Lux;
5. 视频压缩标准: H.264/H.265;
6. 音频压缩标准 AAC 或 G.711;
7. 最高分辨率: 1920×1080, 支持全实时双流编码, 1080P (1920×1080) 和 D1(704*576)或 CIF (352*288) 双流编码。
8. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范 2017 版》;
9. 投标时必须提供产品检验报告复印件;

1.11.2 网络高清摄像机技术、指标、规格要求

1. 200 万 1/3"CMOS 网络摄像机;
2. 镜头: 2.8mm;
3. 水平视场角: $\geq 93^\circ$;
4. 照度 0.07Lux;
5. 视频压缩标准: H.264/H.265;
6. 音频压缩标准 AAC 或 G.711;
7. 最高分辨率: 1920×1080, 支持全实时双流编码, 1080P (1920×1080) 和 D1(704*576)或 CIF (352*288) 双流编码。
8. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范 2017 版》;
9. 投标时必须提供产品检验报告复印件;

1.11.3 拾音器技术、指标、规格要求

1. 有效拾音面积: ≥ 110 平米;
2. 灵敏度: -40dB, 灵敏度可调;
3. 频率响应: 300Hz~8000Hz(± 6 dB);
4. 具有低噪声可变增益放大器、支持环境噪声抑制;
5. 信噪比: ≥ 60 dB;
6. 最大承受音压: ≥ 120 dB;
7. 支持电源极性反接保护;
8. 可直连网络摄像机音频输入接口;

9. 投标时必须提供 CE、FCC 认证证书复印件；

1.11.4 UPS（10KVA）技术、指标、规格要求

1. 工作方式(技术类型)：DSP 控制纯在线式双变换；
2. 标称容量（W）：三相 15KVA（ $\geq 12KW$ ）；
3. 输入功率因数： ≥ 0.99 ；
4. 输入电压及频率范围：220AC $\pm 25\%$ ；50Hz $\pm 10\%$ ；
5. 采用数字化 UPS 先进的第六代低损耗大功率 IGBT 逆变技术；
6. UPS 具有电气隔离式的电压取样模块电路功能；投标时必须提供电气隔离式的电压取样模块电路第三方国家级权威机构技术证明文件，加盖生产厂家公章（红章）；
7. UPS 具有电气隔离式的推挽功率变换直流升压电路功能，投标时必须提供电气隔离式的推挽功率变换直流升压电路第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
8. UPS 采用新型的 MOS、IGBT 开关器件的驱动电路模块，投标时必须提供新型的 MOS、IGBT 开关器件的驱动电路模块第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
9. UPS 具有正弦波直流量采样电路功能，投标时必须提供正弦波直流量采样电路第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
10. 负载特性：完全满足从 0 到 100% 负载的跃变，而无需切换到旁路，并保护输出稳定可靠；
11. 充电模式：先恒流后恒压，带温度补偿充电自动均浮充转换；
12. 输出电压稳定度： $\pm 1\%$ （稳态负载）， $\pm 3\%$ （负载波动）；14、输出频率稳定度：锁旁路 50Hz/60Hz ± 5 Hz,无输入时： $\pm 0.05\%$ ；
13. 输出电压谐波失真（THDv）：正弦波，线性负载 $<1\%$ ；非线性负载 $<2.5\%$ ；
14. 过载保护：100%~110% 10 分钟；110%~130% 1 分钟； $>130\%$ 1 秒钟；
15. 通讯接口：RS232、RS485。可选干接点接口、SNMP 卡（网络远程监控）；
16. 冗余功能：串机热备份或并联；

17. 抗浪涌能力：10/700uS，5KA；8/20uS，20KA；
 18. UPS 具有变压器隔离式驱动电路功能，投标时必须提供 UPS 变压器隔离式驱动电路第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
 19. UPS 具有三环反馈控制的移相全桥软开关功能，投标时必须提供三环反馈控制的移相全桥软开关第三方国家级权威机构技术证明文件复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
 20. UPS 产品通过泰尔认证，投标时应提供证书复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
 21. UPS 产品具有中国节能产品认证证书，投标时必须提供证书复印件，加盖生产厂家公章（红章）；
 22. UPS 主机需提供原厂授权及三年免费保修承诺，加盖生产厂家公章（红章）；
 23. 电池容量：12V100AH；
 24. 为方便 UPS 管理，电池与主机同一品牌，投标时需提供同一品牌确认函及第三方检测报告，加盖生产厂家公章（红章）；
 25. 电池需提供原厂授权及三年免费保修承诺，加盖生产厂家公章（红章）；
 26. 电池密封性：采用电池槽盖、极柱双重密封设计，防止漏酸，可靠的安全阀可防止外部空气和尘埃进入电池内部；
 27. 电池免维护：水再生能力强，密封反应效率高，因此在整个电池的使用过程中无需补水或加酸维护；
 28. 电池安全可靠：无酸液溢出，可靠的安全阀的自动闭合，防爆设备的装置使电池在整个使用过程中更加安全可靠；
 29. 电池长寿命设计：耐腐蚀铅钙铅合金板栅、ABS 耐腐蚀材料的使用和极高的密封；
- 电池温度适应性：可在-30℃～50℃下安全、

