**云南外事外语职业学院标准化考场**

**建设方案技术要求**

1. 项目简介

本项目是建设标准化考场学校级平台，项目建设需符合**《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》，兼容云南省国家教育考试网上巡查系统平台，可与嵩明县教育局、云南省招考院网上巡查系统平台接入**，实现各级巡查中心的互联互通，通过系统建设形成安全、实时、高效的教育考试运行体系，全面提升教育考试管理水平和服务质量。

项目建设区域与范围：**计划将E区教学楼的3层、4层、5层符合标准化考场面积要求的教室46间及D区计算机教室10间计算机教室合计56间改造建设成标准化考场。**根据《国家教育考试网上巡查视频标准技术规范（2017版）》监控区域**还需覆盖考点主控室、保密室、试卷分发室等关键区域**。

标准化考场建成后能满足但不限于省级专升本考试、教师资格考试、计算机等级考试、英语AB级考试、单独招生考试、建造师考试等场景应用的要求。

1. 标准化考场建设方案及技术要求

本次标准化考场建设应具备以下基础条件，**以下仅对核心设备及系统作参数要求，其它未提及设备以实际应用场景自行增添。**

1. **系统技术标准**

符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》

符合《国家教育考试综合管理平台建设指南》（教试中心函〔2017〕115号）文件

并遵循以下标准：

GB20815-2006 视频安防监控数字录像设备

GB4943-2001 信息技术设备的安全

GB8898-2001 音频、视频及类似电子设备安全要求

GB16796-1997 安全防范报警设备安全要求和试验方法

GB17859-1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则

GB50057-1994 建筑物防雷设计规范

GB50198-1994 民用闭路监控电视系统工程技术规范

GB50395-2007 视频安防监控系统工程设计规范

GB50348-2004 安全防范工程技术规范

GA308-2001 安全防范系统验收规则

GA/T74-2000 安全防范系统通用图形符号

GA/T75-94 安全防范工程程序与要求

GA/T367-2001 视频安防监控系统技术要求

GA/T368-2001 入侵报警系统技术要求

GA/T379-2002 报警传输系统串行数据接口的信息格式和协议

GA/T388-2002 计算机信息系统安全等级保护操作系统技术要求

GA/T388-2002B 计算机信息系统安全等级保护管理要求

GA/T390-2002 计算机信息系统安全等级保护通用技术要求

YDT 1666-2007 远程视频监控系统的安全技术要求

YD/T 1171-2001 IP网络技术要求--网络性能参数与指标

RFC 3261 SIP：会话初始协议

RFC 2327 SDP: Session Description Protocol（会话描述协议）

ISO/IEC-13818-1 (2000 edition) MPEG音视频封装标准

ISO/IEC-14496-2 MPEG4视频编码标准

ISO/IEC-11172-3 MPEG音频编码标准

1. **网上巡查系统**

网上巡查系统是整个考务综合指挥平台下面的一个子系统，其主要目的是建设覆盖考场、保密室、试卷分发室、考点主控室等与考试或者试卷有关的场所视频监控，并实现联网。

标准化考点教育考试网上巡查系统由考场视音频信号、数字编码部分，传输部分，控制部分，以及显示和记录部分组成。前端考场由列网络摄像头完成视音频信号采集、数字化编码，数字视音频数据流经过校园网送入监控中心处理并显示。

1. **考场配置基本要求**

为每个考场配置1台网络摄像机，完成视频采集、编码和传输，通过网络把数字化的视音频信号传输到校级监控中心。同时配合SIP网关及注册/媒体转发服务器，使所有考点考场都能够与各级指挥中心互联互通。

**摄像头核心参数要求：**符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》 相关技术规范； 采用高性能**两百万以上像素**1/2.7英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好， 图像清晰度高；可输出200万(1920\*1080)@25fps；、支持 H.264、H.265、MPEG-4视频编码格式；支持智能红外功能，红外夜视距目标轮廓可达50米；支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印， 适用不同监控环境；支持 ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 支持虚焦侦测，区域入侵，绊线入侵，场景变更，外部报警,音频检 测，电压检测； 支持 PS 系统流和 TS 传输流的封装； 支持人脸区域自动曝光，根据场景和光照自动调节曝光参数，支持 人脸增强功能； 支持 DC12V/POE 电方式，方便工程安装；

**拾音器核心参数要求：**可用于各种中小型场所监听录音。采用高灵敏度低噪声全指向电容型咪头，低噪声高增益放大器，声学及电场环境噪声抑制、话音清晰度增强设计。ABS 阻燃塑料外壳、特氟龙 PTFE 高温阻燃引线。监听面积可达 110 平方米，增益大小可调。

**电源供电：**本项目要求网络摄像头及拾音器使用POE供电模式进行供电，不再单独设置供电线路。

**无线电信号屏蔽设备：**每间配备一套无线电信号屏蔽设备。利用无线电信号（含5G）检测及屏蔽设备，实现准确探测定位各种类型无线通讯设备及采用相应的屏蔽措施。

1. **校级巡查中心配置基本要求**

**因需接入云南省国家教育考试网上巡查系统平台，使用的视频管理软件应选用与云南省国家教育考试网上巡查系统平台的平台及相关设备兼容。以下仅对核心设备及系统作参数要求，其它未提及设备以实际应用场景自行增添。**

**校级巡查系统软件：**对系统用户及设备进行远程控制管理；对用户权限以及设备等进行远程管理；主要对对前端端流媒体服务器、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，以及巡查系统的用户权限管理等。最高管理员可以设定各个分级管理人员的权限，不同权限的人员具有独自的用户名和密码。

提供网络实时视频监控、矩阵上墙管理、录像回放、录像下载等功能。系统提供获取区域视 频源列表、实时视频预览、本地录像、抓拍、PTZ 控制、矩阵上墙管理、矩阵预览控制、录像、回放及下载等功能，满足不同用户在不同需求下的监控需求。矩阵管理：支持最多 64 个监视器，每个监视器最多 64 画面；支持控制矩阵设备画面；支持实时流、网络文件、本地文件的矩阵上墙；支持对上墙实时流的预览；支持保存视频流；支持视频序列；支持视频预案。

系统要具有强大的录像后期处理能力，便于录像资料的利用。录像资料提取：可以将一个时间较长的录像文件根据需要将有用途部分进行分割，便于有效利用视频备份空间，便于刻录光盘，或将几个较短有效录像文件合并为一个录像文件便于取证管理，也便于刻录光盘。同时原始资料不被更改，确保史料的真实性。录像回放：存储的录像文件，可以随时调出进行回放。检索查询：监控数据保存时，可以在数据库中记录录像日期、时间、等各种参数，以备后期的检索和查询。图像抓拍打印：可将单帧图像保存为BMP文件，并可随时打印抓拍的图像，以便备份。

**流媒体存储服务：**★必须符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》规范标准，同时符合《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181－2016）的要求，提供权威机构的检测报告扫描件上传至投标文件中；★具有操作授权、数据加密与数据安全功能，提供证明材料扫描件上传至投标文件中；采用嵌入式操作系统；应支持按图像的来源、记录时间、报警事件类别等多种方式对存储的图像数据进行检索，以支持多用户同时访问相同数据；具有不低于 8 个 SATA 接口，可用于录像和备份；双千兆网卡，支持网络容错、负载均衡以及双网络 IP设定等应用；★设备身份双向认证性能：延时时间不超过 400ms， 并提供相关证明扫描件上传至投标文件中；

监控级硬盘，需满足视频存储时间不少于90天。

**分发转发服务器：**★必须符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》规范标准，同时符合《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181－2016）和《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》（GB35114-2017）的要求，提供权威机构的检测报告扫描件上传至投标文件中；必须支持 TCP/IP 协议，支持动态和静态 IP 模式，支持动态主机分配协议（DHCP）和以太网点对点通信协议（PPPOE），应扩展支持 SIP、RTP、RTCP 等网络协议， 具有以太网接口。嵌入式设备，具备实时操作系统，本身具有抗病毒和抗攻击能力。具有媒体流的分发功能。具有多个RJ45 1000M或SPF网络接口、CONSOLE 接口、USB 接口。

**SIP 路由：**★必须符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》规范标准，同时符合《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181－2016）和《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》（GB35114-2017）的要求，提供权威机构的检测报告扫描件上传至投标文件中；嵌入式设备，具备实时操作系统，本身具有抗病毒和抗攻击能力。支持标准 SIP2.0 协议，支持 SIP 地址解析、信令转发；流媒体的 NAT 穿越。SIP URI 统一命名规则、分级命名、联合定位。SIP 终端的接入认证功能。SIP 终端访问呼叫过程控制。SIP 终端远程访问权限控制；建立 SIP 路由器间的信任关系。多级注册；具有媒体流的分发功能；支持点播、组播及广播；

1. **显示部分（以下仅对核心设备及系统作参数要求，其它未提及设备以实际应用场景自行增添。）**

在标准考点控制中心建设一套显示系统，实时显示前端考场的监控画面，本次项目选用4台大尺寸液晶显示单元建设电视墙进行显示。通过画面分割矩阵设备将前端网络摄像机信号解码还原，实现信号输出，信号连接到液晶电视设备上进行墙显示。

* 借助于网络数字矩阵（数字画面分割器），通过网络接收考场信息，输出到大屏幕显示设备实时显示各考场、保密室的监控画面，可以对显示的考场、保密室画面进行分割显示、放大显示、手动轮巡、自动轮巡等。
* 各级考试中心也可以通过数字监控软件配合计算机，经授权后可选择指定的考场、保密室进行巡查监控；
* 可配置多台监控主机配合数字监控软件，实现任意分组显示考场、保密室的监控画面，可固定监视、循环监视、多画面分割监视。

**电脑：**CPU:酷睿i7-12代以上，内存：16G以上，硬盘：2T，显卡：3060系列独显，含显示器24英寸以上、音箱。

**数字画面分割器：**必须符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》规范标准，同时符合《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181－2016）和《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》（GB35114-2017）的要求，提供权威机构的检测报告扫描件上传至投标文件中；采用嵌入式设计操作系统；★设备身份双向认证性能：延时时间不超过 300ms， 并提供相关证明扫描件上传至电子投标文件中；

**超窄边液晶显示单元：**屏幕尺寸 55 寸，LED 光源；分辨率：1920×1080，双边拼缝≦3.5mm，功耗≦133W；亮度不低于 600cd/m2，对比度不低于 7000:1; 图像显示清晰度≥950TVL，亮度等级≥11 级；★必须提供液晶显示单元符合 GB9254-2008—30MHz～1000MHz 辐射骚扰场强限值要求的材料扫描件上传至电子投标文件中；液晶显示单元金属外壳符合盐雾试验要求的材料扫描件上传至电子投标文件中；液晶显示单元金属外壳符合防火试验要求的材料扫描件上传至电子投标文件中；液晶显示单元漏光度低于0.02cd/m²；液晶拼接单元具备 3 组冗余风扇，一个风扇损坏不会影响整机运行。液晶拼接须采用分体式结构设计，支持屏体与驱动单元分开安装及拆卸，整体美观大方的同时最大程度降低项目后期运营维护成本及难度。

1. **网络传输**

**核心层交换机：**★多业务模块化交换机，交换容量 ≥5.98Tbps；转发性能 ≥340Mpps； 提供固定千兆光口≥24 个，千兆电口≥8 个，万兆 SFP+光端口≥4 个，提供厂商官网截图上传至投标文件中；支持虚拟化技术，实现设备的多虚一功能，能够将多台交换机虚拟化为一台逻辑设备，可以实现一致的转发表项；支持 RIP、OSPF v23、BGP/ BGP4+ for IPV6、ISIS/ISISv6，支持策略路由；★持 FW，IPS、负载均衡等高性能模块插卡，使交换机成为一个融合的多业务的承载平台； 设备支持 10KV 业务端口防雷能力。

**接入层交换机：**★ 整机交换容量≥3.3Tbps，包转发率≥95Mpps，提供24 个千兆电接口、4 个千兆光口，提供官网截图上传至投标文件中；支持 IPv4 静态路由、RIP，IPv6 静态路由、RIPng， 支持 OSPF；设备支持 10KV 防雷；★ 设备支持 POE供电；★为确保网络系统的稳定性和兼容性，本次采购设备必须与核心交换机统一品牌。

**光模块：**万兆光模块，根据交换机数量匹配。

**网线：**使用超五类国标网线，网络传输速率不低于千兆。

1. **其它未提及设备以实际应用场景自行增添。）**