温州市初中学业水平考试标准化

考点建设技术规范

温州市教育局

2018年8月

**目录**

[1 前言 1](#_Toc522185082)

[2 温州市中考标准化考点建设通用技术标准 1](#_Toc522185083)

[2.1 总体要求 1](#_Toc522185084)

[2.2 规范性引用文件 2](#_Toc522185085)

[2.3 主要术语和定义 3](#_Toc522185086)

[2.4 系统构成和主要功能技术标准 5](#_Toc522185087)

[2.4.1 系统总体结构 5](#_Toc522185088)

[2.4.2 传输网络 6](#_Toc522185089)

[2.4.3 考务巡查中心 6](#_Toc522185090)

[2.4.4 用户终端 7](#_Toc522185091)

[2.4.5 前端系统 7](#_Toc522185092)

[3 温州市中考标准化考点综合管理平台建设技术标准 7](#_Toc522185093)

[3.1 温州市中考标准化考点综合管理平台建设原则 7](#_Toc522185094)

[3.2 温州市中考综合管理平台建设技术标准 8](#_Toc522185095)

[3.2.1 考务信息库建立 8](#_Toc522185096)

[3.2.2 综合考务平台管理功能 9](#_Toc522185097)

[3.2.3 辅助决策功能建设 9](#_Toc522185098)

[3.2.4 应急指挥与预案管理功能建设 10](#_Toc522185099)

[4 温州市中考标准化考点网上巡查系统建设技术标准 10](#_Toc522185100)

[4.1 温州市中考标准化考点网上巡查系统建设总体内容 10](#_Toc522185101)

[4.2 温州市中考标准化考点网上巡查系统建设组网模式 13](#_Toc522185102)

[4.3 温州市中考标准化考点网上巡查系统市级考务巡查指挥中心建设技术标准 14](#_Toc522185103)

[4.3.1 巡查中心 14](#_Toc522185104)

[4.3.2 网络及安全设备 14](#_Toc522185105)

[4.3.3 电源设备 14](#_Toc522185106)

[4.4 温州市中考标准化考点网上巡查系统县（市、区）级考务巡查指挥中心建设技术标准 14](#_Toc522185107)

[4.4.1 巡查中心 15](#_Toc522185108)

[4.4.2 网络及安全设备 15](#_Toc522185109)

[4.4.3 电源设备 15](#_Toc522185110)

[4.5 温州市中考标准化考点网上巡查系统考点级考务巡查指挥中心建设技术标准 15](#_Toc522185111)

[4.5.1 考点考务巡查中心（视频监考室） 15](#_Toc522185112)

[4.5.2 考点前端 16](#_Toc522185113)

[4.5.3 网络及安全设备 17](#_Toc522185114)

[4.5.4 电源设备 17](#_Toc522185115)

[5 智能保密室建设技术标准 17](#_Toc522185116)

[5.1 关键位置实时监控 17](#_Toc522185117)

[5.2 智能人脸检测上报 18](#_Toc522185118)

[5.3 保密室值守管理 18](#_Toc522185119)

[5.4 智能保密室监控点位建设要求 18](#_Toc522185120)

[6 设备安装规范与系统建设要求 19](#_Toc522185121)

[7 温州市中考标准化考点主要设备参考配置与参数 22](#_Toc522185122)

[7.1 市级巡查指挥中心主要配置 22](#_Toc522185123)

[7.2 县（市、区）级巡查指挥中心主要配置 27](#_Toc522185124)

[7.3 智能保密室主要配置 27](#_Toc522185125)

[7.4 考点主要配置 31](#_Toc522185126)

# 前言

为提高温州市初中学业水平考试（以下简称中考）的管理效能，给予中考安全运行以充分的技术保证，温州市教育局提出了建立“温州市中考标准化考点”的工作要求。

我市中考标准化考点建设的目标是按照“统一规划、统一标准、统筹协调、高效务实”的原则，建立覆盖全市的中考标准化考点，实现考点考场图像实时视频监控、全程录像、图像存储、网络监控和应急指挥，运用视频多点互动、应急管理、远程巡考监督等多项功能，实现考试管理的实时化、信息化、数字化，形成安全、高效的考试组织运行体系，全面提高中考管理水平、指挥能力和服务质量。

为规范和指导中考标准化考点在我市的建设实施，制定本规范。

本规范适用于温州市中考标准化考点建设的设计、施工及验收的技术参考。

本规范主要的参考依据为中华人民共和国教育部考试中心颁发的行业标准《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》JY/T-KS-JS-2017-1和中华人民共和国教育部考试中心制定的《国家教育考试综合管理平台建设指南》（教试中心函〔2017〕115号）。

本规范的基本内容有可能涉及专利，本规范的发布机构不承担识别这些专利的责任。

# 温州市中考标准化考点建设通用技术标准

## 总体要求

本技术标准将利用数据通讯技术、网络流媒体技术、数据库技术等高科技手段，建立符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》JY/T-KS-JS-2017-1和中华人民共和国教育部考试中心制定的《国家教育考试综合管理平台建设指南》（教试中心函〔2017〕115号）的安全、可信、实时、高效的数字化、信息化的教育考试指挥、管理、监控体系，并实现市、县、考点三级考试考务管理与服务平台系统的互联。

本标准规定了温州市中考标准化考点建设的系统构成方式、需求分析、功能设计、技术实现及技术参考标准等。

## 规范性引用文件

在标准化考点建设过程中，已颁发执行的国家和行业标准，在音视频采集、编码与解码、数据存储管理等方面都得到了较好的应用。本技术标准主要参照标准有以下几个：

《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》JY/T-KS-JS-2017-1

《国家教育考试综合管理平台建设指南》（教试中心函〔2017〕115号）

《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》

《国家教育考试标准化考点建设视频会议系统技术暂行规范》

《视频安防监控系统技术要求》（GA/T 367—2001）

《城市监控报警联网系统技术标准》（GA/T 669-2008）

《城市监控报警联网系统管理标准》（GA/T 792-2008）

《城市监控报警联网系统评定标准》（GA/T 793-2008）

《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2011）

《报警传输系统串行数据接口的信息格式和协议》（GA 379-2002）

《IP网络技术要求--网络性能参数与指标》（YD/T 1171-2001）

《SIP：会话初始协议》（RFC 3261）

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

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

《MPEG4视频编码标准》（ISO/IEC-14496-2）

《MPEG音频编码标准》（ISO/IEC-11172-3）

《计算机信息系统安全等级保护操作系统技术要求》（GA/T388-2002）

《计算机信息系统安全等级保护管理要求》（GA/T388-2002B）

《计算机信息系统安全等级保护通用技术要求》（GA/T390-2002）

《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB 17859-1999）

《安全防范报警设备安全要求和试验方法》（GB 16796-2009）

《音频、视频及类似电子设备安全要求》（GB 8898-2001）

《信息技术设备（包括电气事务设备）的安全》（GB 4943-2001）

《入侵报警系统技术要求》（GA/T 368—2001）

《入侵报警系统工程设计规范（含条文说明）》（GB 50394-2007）

《防盗报警控制器通用技术条件》（GB 12663-2001）

《安全防范系统通用图形符号》（GA/T 74-2000）

《安全技术防范产品分类与代码》（GA/T 405-2002）

《安全技术防范管理信息基本数据结构》（GA/T 551-2005）

《安全技术防范管理信息代码》（GA/T 550-2005）

《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）

《民用闭路电视监控系统工程技术规范》（GB 50198-1994）

《安全防范工程程序与要求》（GA/T 75-1994）

《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-1994（2000）

《电气装置安装工程施工及验收设计规范》（GB50254-50259-96）

《中华人民共和国公共安全行业标准》（GA/T75-94）

## 主要术语和定义

下列名词术语及其定义适用于本标准。

* 视频采集 Video Capture

采用光电成像技术（从近红外到可见光谱范围内）对目标进行感知并生成视频图像信号的一种方式。

* 视频监控 Video Monitoring

利用视频探测手段对目标进行监视、控制和信息记录。

* 视频监控系统 Video Monitoring System

利用视频技术探测、监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统或网络。

* 图像质量 Image quality

能够为观察者分辨的光学图像质量，它通常包括像素数量、分辨率和信噪比。

* 巡查中心 monitoring center

网上巡查系统中的某一级信息汇集、处理和共享的节点。可对所属巡查点信息实施集中监视、有效控制和管理；可与其它相关业务系统实施联动，支持相关部门实施业务管理。

* 网络客户端 Network Client

通过标准网络协议和客户端软连接各监控中心，实现按级别、授权对监控视频信息进行控制、管理的软硬件系统。

* 音视频编码器 Video coding device

具有视频信号数字采集、编码、网络传输功能的设备，并可带有音视频编码处理、设备控制、视频移动侦测、图像存储和回放等特定功能。

* 音视频解码器 Video Decoder

具有数字压缩视频的解码还原功能的设备，并可带有音视频解码处理、设备控制、数据交换、图像分割显示和矩阵管理等特定功能。

* 前端设备frontend devices

指分布于监测现场的各类设备，包括摄像机、报警器、拾音器、编码等。

* 网络丢包 Packet Loss

包括网络传输中丢失的包、软件自主丢包、网络通讯超时软件认为的丢包。

* 路由 Route

路由是指路由器选择到达目的网络的路径。

* 视频矩阵 Matrix

把输入的模拟信号进行切换控制并输出的设备

* Sip 网关 Sip gateway

满足《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》中规定，能实现本规范中规定的SIP 协议与其它协议相互转换的设备，且采用其中规定的IP模式。

* 媒体转发服务器 Media forwarding server

符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》中规定的H.264视频编码标准，并兼容H.265视频编码标准。

## 系统构成和主要功能技术标准

### 系统总体结构

温州市中考标准化考点建设的总体结构如图1所示，结合了《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》和《国家教育考试综合管理平台建设指南》（教试中心函〔2017〕115号）的要求，主要由基础设施平台、基础软件平台和业务应用平台三部分构成。

图1国家教育标准化考点建设的总体结构

基础设施平台主要包括网络通信设备、应用服务器、数据库服务器、存储设备、视频信息采集/处理设备、作弊防控设备、终端设备等，构成标准化考点和各级指挥中心的硬件环境。

基础软件平台主要包括基础数据库、灾难备份系统和考点端应用软件，构成网上巡查、应急指挥、身份认证、作弊防控、考务管理等应用的前端软件环境。

业务应用平台主要由视频网络监控、应急指挥、身份验证、作弊防控、综合业务等应用系统的各级后端软件构成。

### 传输网络

本标准中所涉及的传输网络具体为：

各考点可以通过互联网宽带专线或者教育网进行上下级平台互联，通过防火墙安全策略进行安全管理。传输网络的选择建议跟上级平台的网络一致，避免因为网间互联互通问题而导致视频传输卡顿。考点内部带宽要求为不低于100M到摄像头，1000M级联与交换，1000M到SIP、存储等其它设备。标准化考点出口带宽应满足所有摄像机视频数据上传至上级系统的需要。在计算出口带宽占用时候，要考虑网络带宽的实际利用率与稳定性（一般带宽的实际利用率只有50%左右）。出口网络中传输数据以上传视频为主，所以标准化考点的出口带宽要求要以上行带宽为标准。

标准化考点作为一个独立的系统运行以及与上级平台进行联网，每个平台都需要一个独立的固定IP地址，有合法帐号以及权限的用户可以通过网络对其系统进行远程管理与控制。

为了保证标准化考点视频画面的实时传输，要求传输网络QoS等级要达到通信行业标准YD/T 1171-2001中所规定的1级（交互式）或1级以上。端到端通信的网络时延上限应小于400ms；端到端通信的时延抖动上限应小于50ms；端到端通信的丢包率上限应小于1×10-3。

校内建设视频专网，不可以与学校原有的局域网共用设备及相关资源。

### 考务巡查中心

温州市中考标准化考点建设中各级巡查中心是指由教育考试部门管理和使用的，具有显示、存储、报警处理、指挥能力的考务巡查中心。考务巡查中心分级设置，依据行政隶属关系及工作相关性，将温州市巡查中心管理体系主要划分为三级，即温州市教育考试院设置一级考务巡查中心、县（市、区）教育局招生办设置二级考务巡查中心、各学校考点设置三级考务巡查中心（视频监考室）。

在各级考务巡查中心集中实现巡查资源的控制、管理和视频监考等功能，通过授权也可在用户终端对巡查资源进行访问和控制。

控制管理的主体主要包括视频矩阵、服务器等设备，以及巡查管理系统软件平台。控制管理的对象涉及系统的所有设备。

### 用户终端

用户终端包括各级考务工作人员和其他职能部门用户所使用的终端设备，用户通过用户终端设备实现对巡查资源的访问和控制，用户的行为受到考务巡查中心的管理和授权。

### 前端系统

前端系统具体体现为信息采集前端，既可以是前端设备，也可以是区域性巡查系统。

信息采集前端主要是各种摄像机、前置传输设备等；音频设备主要指拾音器、扬声器及其配套前置传输设备，在有视频会议、现场广播、双向对讲等需求情况下采用，也可为考前培训等应用提供设备基础。

# 温州市中考标准化考点综合管理平台建设技术标准

## 温州市中考标准化考点综合管理平台建设原则

（1）统一规划、协力共建

坚持整体规划、顶层设计，做到遵循国家总体设计和标准规范（《国家教育考试综合管理平台建设指南（2017）》），保障系统互通和数据共享。同时根据各地实际业务与管理需求，形成各地建设顶层设计和要求，发挥标准化考点的整体效能。

（2）多考统筹、资源共享

统筹考虑普通高考、成人高考、研究生统考、自学考试、教师资格考试、中考等各类考试业务需求，统筹考虑考点学校“智慧教室”、多媒体教学管理等信息化基础建设需要，有机整合现有软件系统、硬件设备及网络等资源，实现共享共赢、互为支撑。在建设和使用时，避免各系统重复建设，各自为政带来的资源浪费和效率低下。

（3）突出重点、注重实效

紧密围绕《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》和《实施意见》。根据考试招生制度改革的目标任务，突出重点、循序渐进，有计划、分步骤、分阶段组织实施。强化应用、注重实效，将实际应用效果作为衡量建设成效的重要指标，切实发挥信息化对考试业务的支撑和保障作用。

（4）保障安全、长效运维

从顶层设计、软硬件功能设计、基础硬件和网络设计、运行维护等不同层面，充分考虑信息安全管理和保障，确保信息安全。同时通过制度建设、人员服务保障和智能技术等多种手段的运用，确保标准化考点整体持续运行维护的可靠性。

## 温州市中考综合管理平台建设技术标准

满足《国家教育考试综合管理平台建设指南（2017）》要求，温州市中考标准化考点综合管理平台以“整合资源、基于数据、面向服务”为总体思路，围绕“数据、业务、指挥”三条主线，遵循“业务过程全程覆盖、考试数据及时采集、考情动态全面掌握”的建设原则，以考试基础数据库为核心，以数字地图为展示手段，对考试情况进行全面掌控，在突发事件发生时，辅助进行决策指挥和应急处置。在温州市考务巡查指挥中心搭建温州市中考标准化考点综合管理平台，实现一级建设，市、县（市、区）、校三级使用。

### 考务信息库建立

基础数据库由考生库、考点考场库、考务人员库和其他主题数据库组成。

（1）考生库：主要包括考生基本信息、报名信息、考务编排信息。

（2）考点考场库：包括考区基本信息、报名点基本信息、考点基本信息、考场基本信息、保密室基本信息及标准化考点设施设备信息等。按照统一标准对标准化考点进行编码。

（3）考务人员库：包括监考人员和考试工作人员基本信息、工作信息等。

（4）其他主题数据库：包括试卷交接信息、试卷押运信息、考试项目信息、考试科目信息、当次考试信息、网上舆情信息、自然灾害信息等。

### 综合考务平台管理功能

对标准化考点分级分类管理，各级考试机构根据权限对考点、考场、保密室以及相关设备等基本信息进行维护，构建符合全国统一编码要求的标准化考点档案。针对某次考试，支持各级教育考试机构对本地区内考点、考场、设备等信息进行查询、统计与导出。考点工作人员将逻辑考场与标准化物理考场进行对应，并以图形或列表方式展示考场内考生、监考人员、巡查设备等要素，可对考场内人与设备直观快速的定位与信息查看。可以对标准化考点设备进行巡检，包括摄像头、SIP服务器、存储设备等设备的运行情况。管理考场信息，为每个考场制定唯一物理编号，并与SIP URI进行关联。考试准备阶段，设置本次考试启用的考场。对考点内网上巡查系统设备、备份文件服务器等设备进行管理，并展示其系统传输的相关信息。可对保密室人员是否在岗进行巡查，对人员出入情况、试卷出入情况进行查看和视频回放。预留标准化考点作弊防控、身份认证、应急指挥系统接口。

### 辅助决策功能建设

指挥中心可通过数字地图直观、全面掌握所辖区域的考情动态，为考试过程中突发事件应急处置、会商、决策提供参考和依据。支持考生报考信息、入场信息、缺考信息、违纪信息等汇总、统计和显示。支持考试工作人员值班信息、现场监考信息、视频监考人员安排信息的汇总、统计和显示。支持考点考场分布信息、逻辑考场编排信息、考点周边作弊信号信息的汇总、统计和显示。支持在地图上显示当前地区有考试考区、考点、考场和考试工作人员的基本数据信息，以及考生入场人数、考生缺考、考生违纪的信息，以可视化的统计图表进行展现。在地图上直观显示地震、气象等自然灾害事件及影响程度，可关联查询与该事件相关的考生、考点和考场基本情况。

决策指挥电子地图支持显示以下子系统的业务数据，主要包括：

（1）试卷流转数据：试卷在运卷路途中、保密室流转过程中产生的位置、轨迹数据及押运人员、保密室值守人员的工作轨迹数据。

（2）考生入场数据：在考试入场过程中采集到的考生入场时间、入场进度、身份验证结果等数据。

（3）考试过程数据：在考试过程中由视频监考员采集到的考场违纪信息、监考员违纪信息等数据。

（4）音视频数据：考生在考试各个阶段中采集到的音视频数据。

（5）舆情监控数据：在考试各个阶段中采集到的网络舆情信息。

（6）自然灾害数据：在考试各个阶段中采集到的自然灾害信息。

### 应急指挥与预案管理功能建设

构建市、县到考点（考点主要包含考点考务指挥中心及考务巡查中心）的三级应急指挥调度系统，上级指挥员或管理者可以通过系统平台向下级发布指挥和调度命令。实现对预案信息进行格式化管理，方便考务工作人员根据事件快速查找应对措施，同时提供应急预案下载和打印等功能。案例管理支持案例标题、关键字、概述、详情、附件等信息的管理，支持根据案例元数据和全文对案例进行检索。应急资源管理支持各级教育考试管理机构及考点对本级应急资源信息进行管理维护、查看和统计分析等，从而在面对突发事件时实现快速资源调动。

# 温州市中考标准化考点网上巡查系统建设技术标准

## 温州市中考标准化考点网上巡查系统建设总体内容

温州市中考标准化考点网上巡查系统技术建设方案应该满足《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》的要求，且采用其中规定的IP模式。设备包括网上巡查核心设备（包括SIP服务器、解码、媒体分发、存储、音视频矩阵等功能，可为一体化设备提供多种功能，或多台设备提供相关功能）及一些不可或缺的配套设备、软件。

温州市中考标准化考点综合管理平台能有效管理本机构和所辖标准化考点网上巡查系统的核心设备（包括编码设备、SIP服务器和媒体分发服务器、解码设备、摄像机等）。

视频编解码应符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》规定的H.264/MPEG-4视频编码标准并支持H.265视频编码标准，支持MPEG Layer II、G711/AAC音频编码标准，支持PS系统流和TS传输流的封装。

SIP架构采用《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》规定的扩展部署方式，在SIP路由器从校级到国家逐级注册组成5级联网基础上扩展校级到省级和市级注册路由，组成3-5级联网的可扩展系统，如图2所示，保证只要国家、省和考点的 SIP 路由器在线均能正常使用。



图23-5 级联网

网上巡查系统应支持《国家教育考试综合管理平台建设指南（2017）》的应用需要，接入到标准化考点综合管理平台。网上巡查系统应实现对视频图像的实时图像点播、远程控制、存储和备份、历史图像的检索和回放、报警联动、与其它系统的数据接口、音视频实时流的双向编解码、系统的人机交互、用户与权限管理、网络与设备管理、网络信息安全管理、统一命名规则等功能。实现市、县指挥中心平台对考点考场前端设备和编解码设备统一管理，实现将考点考场视频巡查信息传送到各级指挥中心，从而完成市-县（市、区）-校3级联网，通过对服务进行描述、注册，建立温州市中考标准化考点平台的巡查资源目录，供各级考务巡查中心对巡查资源进行互联网远程管理、调阅历史记录和实时查看每个巡查点情况，统一传达考试指令、管理考试资源。所有功能均提供二次开发接口。

设备数字时钟显示（OSD）功能支持32个字符数、16个汉字数显示。

网上巡查系统实现按《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》中的音视频控制传输协议（SIP 协议）中关于中心录像、检索、回放和下载要求，图像分辨率达到1080P，码流不小于4Mbps。

各系统设备的最终显示图像应达到四级（含四级）以上图像质量等级，即：图像上稍有可觉察的损伤或干扰，但并不令人讨厌。高风险对象的图像存储、回放质量应不低于图像显示质量。图像质量分级标准参见 GA/T367-2001。

提供考场设备智能绑定、考场设备、考点智能一键式巡检，并提供统计报表以支撑考前、考中、考后及巡查工作。

可快速、智能对图像质量进行有效检测，通过检测，快速发现设备图像质量故障并解决，确保网上巡查系统设备长期保持在高清、稳定的环境下工作，包括：学校对设备状态、工作状态、工作质量等进行一键巡检；巡检指标包括：连接状态、设备性能监测、硬盘检测、视频质量检测；自动生成巡检报告和故障清单；可以多次巡检。

可利用网上巡查系统的流程再造以及与考务数据的融合，通过智能视频监考客户端实现考生违纪管理、考生身份验证综合比对、监考员违纪管理、监考员监考行为引导、视频监巡人员评价、摄像机运行状态管理及指令推送与处理。并着重完成以下功能：

1. 场所启用与通道关联。通过与考务数据融合，网上巡查系统将巡查设备及通道与当次考试计划下的场所和考务数据进行关联。同时将通道与考场、考生及监巡考等考务数据紧密结合。
2. OSD（物理考场和逻辑考场对应关系）标签智能设置。网上巡查系统与考务数据融合，由系统提供自动一键设置方式，根据启用场所和OSD设置规则对前端设备进行自动设置和检查。
3. 列表分类管理与面向业务排序。通过与考务数据融合，网上巡查系统客户端的列表按场所类型分类。
4. 巡考权限管理。可以根据业务要求对监巡考权限进行统一设置和管理。系统支持自定义权限设置，包括：不同部门可按照考试类型区分；不同考试计划独立设置和管理；不同人员巡查范围可按照机构和场所进行自定义管理；可按照场所类型进行批量设置管理。
5. 结构化录像管理。网上巡查系统通过与考试业务数据的融合，系统可实现在监考过程中对不同事件进行记录，同时自动截取录像片段或图片。通过与记录信息的关联，平台可实现面向考务事件的结构化录像管理，便于事后备份、追溯和处理。
6. 图像定位。通过与相关考试业务数据融合，使客户端可在进行视频监考同时，实时获取视频通道在本次考试计划和场次中实际对应的考场编号与所在考场中任一考生、现场监考员的相关信息。

## 温州市中考标准化考点网上巡查系统建设组网模式

网上巡查系统的建设包括市级考务巡查指挥中心、县（市、区）级考务巡查指挥中心、考点级考务巡查指挥中心等三级考务巡查指挥中心，并通过网络互连。各级考务巡查指挥中心包含考务巡查和考务指挥两块功能，根据实际情况，各级可分开设置巡查中心与指挥中心。

具体组网拓扑如图3所示：

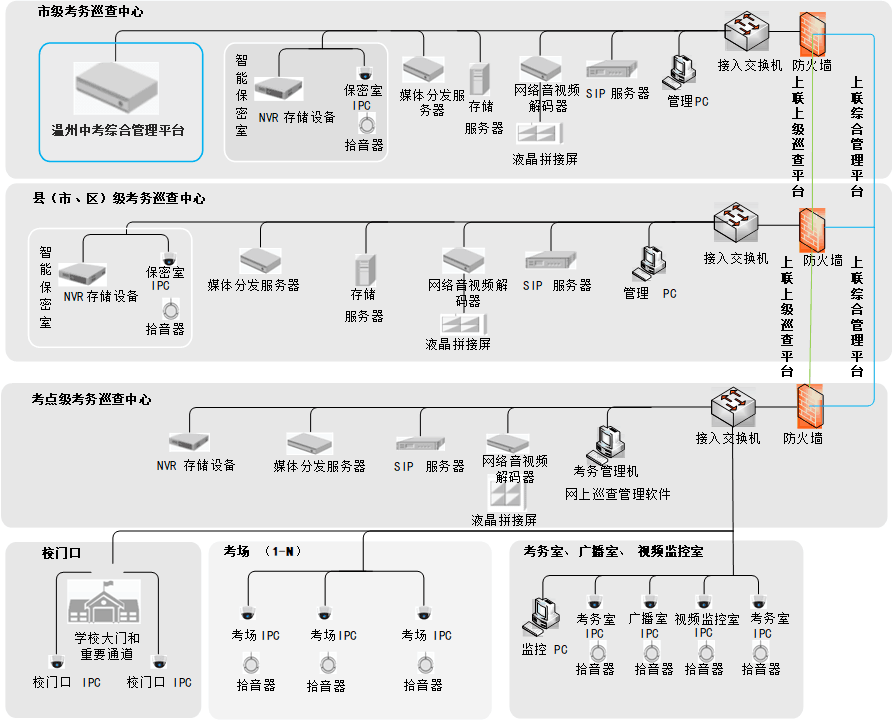


图3网上巡查系统拓扑图

## 温州市中考标准化考点网上巡查系统市级考务巡查指挥中心建设技术标准

市级考务巡查指挥中心是温州市中考标准化考点建设中网上巡查系统建设的核心，是温州市中考标准化考点建设的重要组成部分，主要具有考务指挥、巡查管理（考场巡查、智能保密室巡查）、考试管理（视频监考管理、考点考场信息管理）、考务信息管理、视频会议调度、远程培训、短信服务平台、数据传输、网络管理、网络安全防护和管理等功能。

### 巡查中心

主要由SIP服务器、媒体转发分发服务器、考务管理机、电视墙服务器（解码器）等设备构成，实现网上巡查、考试管理等功能，保证上下级考务巡查指挥中心之间的互联互通。

### 网络及安全设备

主要由核心交换机、可网管接入交换机、防火墙等设备以及传输网络构成。

### 电源设备

主要由不间断电源（UPS）控制器、电池组等设备构成。

## 温州市中考标准化考点网上巡查系统县（市、区）级考务巡查指挥中心建设技术标准

县（市、区）级考务巡查指挥中心具有考务指挥、巡查管理、视频会议等功能，其上联市级考务巡查指挥中心，下联所辖区域各考点级考务巡查指挥中心，可将所辖区域考点的音视频信息实时上传至市级考务巡查指挥中心，保证市、县（市、区）考务巡查指挥中心的网上巡查与监管并接入温州市中考综合管理平台。

### 巡查中心

主要由SIP服务器、媒体转发分发服务器、考务管理机、电视墙服务器（解码器）等设备构成。实现网上巡查、考试管理等功能，保证上下级考务巡查指挥中心之间的互联互通。

### 网络及安全设备

主要由核心交换机、可网管接入交换机、防火墙等设备以及传输网络构成。

### 电源设备

主要由不间断电源（UPS）控制器、电池组等设备构成。

## 温州市中考标准化考点网上巡查系统考点级考务巡查指挥中心建设技术标准

温州市中考标准化考点网上巡查系统考点级考务巡查指挥中心的建设主要包含考点考务巡查中心（视频监考室）与考点前端场所（考场、考务室、广播室、校门口等）的建设。

### 考点考务巡查中心（视频监考室）

考点考务巡查中心（视频监考室）是温州市中考标准化考点网上巡查系统中最基层的管理节点，主要由SIP服务器、媒体转发分发服务器、解码器、考务管理机等设备构成，实现考场信息的编辑、管理与上报，前端设备所采集的音视频信息的实时上传，以及确保市、县（市、区）、考点三级实时的网上巡查和本地巡查等功能。

考点考务巡查中心（视频监考室）应为独立场所设置，面积不小于9平方米，整洁、干净，不得与其他业务混合使用。考点考务巡查中心（视频监考室）与考务指挥中心的场所应尽可能相邻设置，便于联络指挥。条件许可的情况下，SIP服务器、存储服务器等主要设备可放置在考点服务器机房内。

考点上传图像像素达到1080P，码流达到4Mbps，编码方式采用H.264。

录像存储图像要求像素达到1080P，码流达到4Mbps，编码方式采用H.265，录像保存时间不少于20天。存储服务器硬盘阵列配置为RAID5方式，或其他更为安全的阵列方式。

各考点根据考场数量的不同可以选择不同的建设方式：

1. 考点的考场数量在16个及以下，不配备巡查系统平台设备，配备2个监考显示器；
2. 考点的考场数量在16个以上、32个及以下，配备巡查系统平台设备，配备2个监考显示器；
3. 考点的考场数量在32个以上，配备巡查系统平台设备，配备4个监考显示器。

### 考点前端

考点前端建设主要是指考场、广播室、考务办公室、视频监考室、校门口的建设以及各考场信息网络系统的建设。考场、广播室、考务办公室、视频监考室的建设应遵循国家教育考试标准化考点规范的相关要求，确保标准化考场音视频设备安装于正确的位置，确保考场视频采集区域覆盖考场内所有考生、监考人员以及前后门区域且无遮挡。每个考场布置2个专网接入信息点。

视频录像资料存储采用在考点部署集中存储加前端存储的方式，摄像机前端内插TF卡，保证在摄像机出现短暂断网时继续录像，在网络恢复时存储设备对断网时间段内摄像头中TF卡内的录像进行自动下载，补齐缺失录像。

考点前端场所摄像机及拾音器配置数量要求：

1. 考点门口：高清枪式摄像机不少于1个、拾音器不少于1个；
2. 考务办公室：高清半球摄像机2个、拾音器1个；
3. 视频监考室：高清半球摄像机1个、拾音器1个；
4. 考场（教室）：高清半球摄像机1个、拾音器1个；
5. 广播室：高清半球摄像机1个、拾音器1个。

考点前端摄像机通道标签命名规则：

1. 考场。日常使用时：“浙温”+地区代码+考点名称+楼名+教室（房间）编号；考试时：由市考试部门根据实际情况由综合考务系统自动统一设置。
2. 考务室：“浙温”+地区代码+考点名称+“考务室”+编号。
3. 视频监考室：“浙温”+地区代码+考点名称+“视频监考室”。
4. 广播室：“浙温”+地区代码+考点名称+“广播室”。
5. 考点门口：“浙温”+地区代码+考点名称+“考点门口”+编号。

注：编号统一使用阿拉伯数字表示，如有多个相同属性的场所，在场所后加中文小写数字加以区分。

### 网络及安全设备

主要由核心交换机、可网管接入交换机、防火墙等设备以及传输网络构成。

### 电源设备

主要由不间断电源（UPS）控制器、电池组等设备构成。

所有设备均接入UPS电源，并保证4小时的供电时间。考点前端设备由UPS 220V电源直供到设备附近，再由开关电源设备转成12V对摄像头与拾音器进行供电。所有设备采取接地措施，具备一定的避雷防雷能力。

# 智能保密室建设技术标准

智能保密室建设技术标准适用于各级考试机构的保密室建设。

保密室作为试卷流转的关键场所，以试卷安全为中心，以人为管理对象，利用高科技生物技术，在原有保密硬件的基础上建立保密室智能值守系统，为试卷安全把好第一道关并提供多重保护机制。

## 关键位置实时监控

保密室摄像机应24小时全程实时监控保密室关键位置，如试卷保密柜、保密室大门进出口等。

## 智能人脸检测上报

保密室出入智能摄像机对进出保密室的人员进行智能人脸检测，自动记录人员驻留时间，识别目标人员是否为允许进入保密室的工作人员，如有问题要发出警报，相关信息可通过保密室值守系统自动上传至管理平台及提前设定好的相关管理员客户端或移动端。

## 保密室值守管理

保密室值守系统无缝融合“温州市中考标准化考点综合管理平台”，保密室值守人员可利用系统实时上报上级考试管理机构需要的各类数据，在平台决策指挥中心场景中实现保密室试卷流转的数据呈现和保密室值守人员管理。

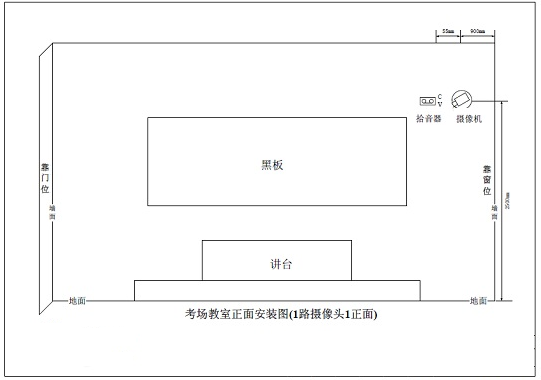
系统提供保密室值守人员配套的可视化工作界面，试卷在保密室流转的各个关键节点时，系统自动提示保密室值守人员，提高保密室值守人员工作效率，上级考试管理机构也能实时的把控试卷流转过程。

## 智能保密室监控点位建设要求

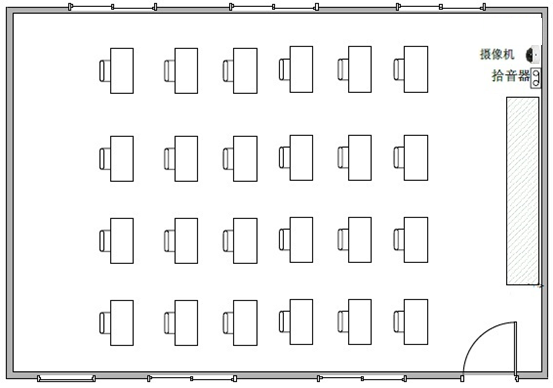
1. 要求摄像设备摄录范围覆盖保密室全部范围，其中保密室内部不少于2路，保密室门口出入智能摄像机2路，配置拾音器1个。
2. 摄像设备采集、存储图像分辨率为1080P，视频码流不低于4Mbps，录像为 30帧/每秒的非抽帧，上传图像编码方式采用H.264，录像存储图像编码方式采用H.265，录像存储时间不小于20天。
3. 音视频编码及存储设备符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》技术标准，能实时将保密室图像上传到上级指挥中心。
4. 摄像机通道标签命名规则：“浙温”+地区代码+机构名称+“保密室”+编号。
5. 联动报警设备，防止非相关人员在试卷存放保密室期间未经允许进入保密室。
6. 配置应急通讯设备，设有固定电话。

# 设备安装规范与系统建设要求

1. 考场摄像机安装在离考场前门较远靠窗一侧位置，确保不反光，距离边墙30cm以内，同时尽量提高安装位置，以保障最佳可视角度。拾音器靠近摄像机位置安装。参考考场摄像机及拾音器安装示意图**。**
2. 视频监考室摄像机安装在正对着监视器或大屏的位置，确保看到屏幕显示的画面及视频监考室的整体情况。
3. 摄像机画面需要调整到合适位置，考场视频不能有死角，且能看到教室前后门与讲台的位置。
4. 摄像头与拾音器周边60cm以内原则上不允许安装音箱等电子设备，以免发生干扰。
5. 视频监考室监视器或大屏安装在合适高度。
6. 确保在一个考试周期（7\*24小时）的时间里，不出现死机、视频中断、管理平台出错等影响标准化考点正常使用的现象。
7. 所有设备及线缆均需贴好标签，标签内容需清楚，标签材质不易磨损，粘贴牢固。相关重要设备需粘贴提醒标牌。提醒语参考提醒标牌内容设置要求。



考场摄像机及拾音器安装示意图1



考场摄像机及拾音器安装示意图2



考场摄像机及拾音器安装示意图3

**提醒标牌内容设置要求:**

**考场摄像头位置：**

摄像头周边60cm之内严禁安装音箱等电子产品，以免发生干扰，如有施工影响，请联系：xxx

**设备取电位置：**

网上巡查系统设备取电插座（开关），考试期间严禁拉闸下电。如有施工影响，请联系：xxx

**视频监考室设备标牌：**

设备名称：xxx

规格型号：xxx

启用时间：xxx

故障维修电话：xxx

# 温州市中考标准化考点主要设备参考配置与参数

## 市级巡查指挥中心主要配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 详细/技术参数配置说明 | 备注 |
| **巡查指挥中心** | | |  |
| 1 | SIP服务器、媒体分发服务器 | （1） 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；  （2） 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10M/100M/1000M自适应以太网接口；  （3） 支持标准SIP2.0；支持SIP向上级的主动注册与多级注册管理；支持IP、UDP、RTP、RTCP、SIP、TCP/IP、DHCP、PPPOE等网络协议；  （4） 支持普通模式与考试模式两种工作方式；普通模式：只需有正确的账号密码，即可登陆巡查系统，调看视频图像；考试模式：需要有安全加密狗，且加密狗的序列号在平台注册登记后，输入账号密码后才能登陆巡查系统、调看视频图像；  （5） SIP URI统一命名规则、分级命名、联合定位；SIP URI组、用户、树形列表管理；SIP URI地址解析；  （6） 系统管理员用户分组，可对平台设置多个管理员，对每个管理员赋予不同的管理权限，如添加删除设备、帐号权限，查看权限、设置权限等；  （7） 添加加密狗信息，包括ID号，持有人单位、用户、联系电话、日期等，只有添加了加密狗信息后，才能在考试模式下登陆巡查系统，调看图像；  （8） 支持根据网络情况和使用需求，动态调整视频分辨率；支持网络拥塞控制等功能；支持NAT穿越控制；  （9） 支持按照事先设定好的考生科目、时间自动修改通道标签；  （10） 支持监巡考人员与考生3D定位功能；  （11） 支持对非考场图像上传筛选功能；  （12） 支持逻辑考场设置，并将逻辑考场与物理考场对应，将考场与考场内摄像机点位对应；  （13） 媒体流分发；支持点播、组播、广播，同一时间分发路数不小于64路；  （14） 支持转发干线传输协议；  （15） 客户端远程登录实现实时图像预览、历史数据回放下载设置；支持教学应用的拓展。 |  |
| 2 | 电视墙服务器 | （1）符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》规定的MPEG4视频编码格式（Advanced Simple Profile不带B帧，不带GMC），MPEG Layer II音频编码标准及用Program Stream系统流封装的视、音频复合流的解码；  （2）支持同时解码巡查图像与音视频指挥图像且随意组合；  （3）标准19"的4U机架设计，电信运营级机箱系统，插卡式模块设计，每张解码板支持多路解码输出，输出接口支持VGA、DVI、HDMI三选一；每路输出支持1/4/9/16画面分割切换；  （4）业务模块支持热插拔、双电源冗余、智能风扇自动调温，确保系统稳定可靠；  （5）支持VGA、DVI、HDMI的视频信号接入视频编码；  （6）支持MPEG4/H.264/H.265/MJPEG标准网络视频流解码，支持各种码流混合解码显示；  （7）支持PCM/G711/M2L2音频标准；  （8）每路最大支持16个D1图像解码输出，16个960H图像解码输出，9个720P 图像解码输出，4个1080P@30fps图像解码输出，1个800w@30fps图像解码输出；  （9）支持LED虚拟跑马屏功能；支持高清全景拼接；支持点对点高清底图显示；  （10）支持模拟、数字视频信号的输入和矩阵输出，支持标清、高清视频信号的矩阵切换和输出，支持模拟视频无压缩编码输出；  （11）支持2个千兆网络接口，用于矩阵的控制，视频实时预览；  （12）支持不限路数的网络视频解码输出，相比传统拼接控制器节省了解码设备以及配套的矩阵；  （13）整个电视墙服务器可以通过设备本身调取从网传来的远程视频图像以及本地输出的各类视频源，实现了快捷方便的图像上墙显示，独立形成大屏显示控制系统，支持大屏拼接，支持开窗、漫游功能；  （14）支持General协议、GB28181接入；  （15）支持解码轮巡功能；  （16）支持主动解码和被动解码两种解码模式；  （17）支持远程录像文件的解码输出；  （18）WEB GUI管理界面，可通过WEB页面轻松完成设置和控制；  （19）支持远程客户端控制切换。 | 与SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 3 | 电视墙管理软件 | （1） 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；  （2） 支持电视墙服务器和电视墙管理平台控制巡查图像以及设置巡查图像轮巡显示和编码通道上墙显示；  （3）支持电视墙管理平台拉取不同巡查图像，并设置巡查轮巡、屏幕融合、屏幕分割模式方案的功能；  （4） 分屏模式：控制电视墙服务器和电视墙管理平台支持分屏模式包括1分屏、4分屏、9分屏、16分屏；  （5） 画面轮巡：支持电视墙服务器设置多种自定义的巡查轮巡；支持电视墙管理平台多种自定义的巡查轮巡设置；  （6） 轮巡模式：独立轮巡和组合轮巡，同步轮巡和异步轮巡，定点轮巡和定长轮巡；  （7） 状态展示：支持显示当前受控设备的状态，包括：当前屏幕的布局信息、窗口获取的图像信息、窗口全屏、码流信息、音频开启标志等；  （8） 方案控制：支持控制电视墙服务器拉取图像和载入与保存方案等功能，可支持多种不同方案;  （9） 云台控制：可支持巡查云台设置方向、焦距、步长、自动旋转、左右边界以及预置点等功能；  （10） 大屏融合：支持控制电视墙服务器和电视墙管理平台可进行屏幕随意排列融合大屏；  （11） 报警功能：具有视频丢失检测报警，系统自诊断功能和网络中断报警，电视墙主机可以接收到平台发出的各种报警信息，进行上墙以及弹窗提示；支持报警联动；  （12） 自由模式：支持控制电视墙管理平台设置屏幕自由组合模式，可以对单个屏幕自由开窗、放缩、漫游功能；  （13） 一对一模式：支持控制器电视墙管理平台一键启用屏幕映射功能，可以把多个屏幕映射到窗口进行上墙控制，此模式下窗口为全屏显示；  （14） 加载列表：通过辅助工具生成历史数据，对此数据可以进行手动导入；  （15） 搜索功能：对历史刷新以及导入的列表可以进行模糊搜索、精确定位；  （16） 订制列表：支持手动自定义巡查列表，启用该列表可以进行获取轮巡上墙操作；  （17） 视频预览功能：通过双击列表通道进行单路视频预览功能；  （18） 支持自动适应分屏模式，在分屏窗口大于9分屏时，为节约带宽可自动切换成辅码流；  （19） 本级中心可根据网络带宽条件，主动选择调取下级视频的主码流或者辅码流等。 | 与SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 4 | 标准化考点综合管理平台（数据中心软件） | 1. 统一数据管理，构建涵盖包括考生库、考点库、考务人员库和其他主题数据库等组成的基础数据仓库，数据仓库将所需数据从原始中抽取，进行加工、集成、统一与综合，消除源数据的不一致性，保证系统间的数据交互和使用； 2. 提供考生信息管理服务，以考试计划为维度列出下属所有考点考生信息，可以通过考生类型，逻辑考场号，考号，考生姓名，证件类型和证件号码查询考生信息，考生信息可用于子系统的相关业务功能； 3. 提供考生违纪管理服务，提供考生违纪信息的收集和管理，可从机构的角度查看考生违纪情况的统计信息，也可从考生个人的角度搜索、查看相关的信息，违纪信息可手动录入也可从相关子系统中读取； 4. 提供考点管理服务，提供考点信息、考点启用、启用统计； 5. 提供设备管理服务，以设备库的方式实现设备的类型及基本信息的管理； 6. 支持一站式对包括场所信息、场所启用、考场编排，等信息进行统一管理； 7. 提供场所管理服务，包含将物理考场与逻辑考场的管理，同时建立物理考场与逻辑考场的对应关系，对本系统其他功能和子系统应用提供支持； 8. 支持考务人员管理服务，包括现场监考员的信息、编排、违纪记录等管理服务； 9. 支持与智能保密室系统、试卷车车载定位系统、身份验证系统、作弊防控系统、应急指挥系统、设备运维的数据应用对接； 10. 采用分布式管理系统，提供基于数据安全保障的数据源管理、数据清洗交换服务和数据离线计算服务等，并为管理人员提供可视化的工作状态监控； 11. 提供数据开放接口平台，接口平台可对内、对外接供数据的接口，通过制定标准的数据格式来完成数据的交换； 12. 统一开放接口管理，实现接口统一管理和统一发布，在基于安全性和可控性管理基础上实现内外部系统的接口交互。 |  |
| 5 | 标准化考点综合管理平台（基础信息管理平台） | 1. 提供统一基础服务，包括用户认证、应用授权和审计接入等；提供用户统一身份认证（SSO）的功能； 2. 提供了基于角色的权限控制； 3. 提供第三方授权管理，支持应用系统、应用系统功能、应用系统操作多种认证接入类型，支持Webservice和API多种接入形式； 4. 提供对系统信息安全访问的全程监控和跟踪记录服务，对用户在认证访问过程中所有的操作进行全程监控的功能； 5. 提供考务基础数据统一管理，包括机构、用户、角色、权限、场所、设备、场所设备关系、考试类型和考试计划等； 6. 提供一键OSD功能设置，按照考试计划、考试类型、机构代码等自定义的方式设置，提供OSD下发结果的巡检； 7. 提供系统码表、系统安全、码表库、系统功能设置统一管理等。 |
| 6 | 标准化考点综合管理平台（管理平台） | 1. 提供统一场所机构管理，包括各级考试机构各相关场所、保密室等； 2. 提供统一工作人员管理，包括主考、保密室值守、现场监考员、视频监巡人员管理，提供相关系统/功能的权限管理； 3. 提供统一考生信息管理，包括考生基础信息、报名信息、编排信息、违规信息和成绩信息； 4. 提供指令推送管理，可基于机构、角色进行指令群推，支持指定人员指令推送； 5. 提供考情综合管理，包括考场、考点、保密室、机构和缺考、违规、试卷、应急等，并支持定制。 |
| 7 | 标准化考点综合管理平台（可视化决策指挥中心软件） | 1. 提供用户独立权限、功能控制，对接数据中心，完成数据同步和存储； 2. 提供基础资源数据统计，作弊防控、身份验证过程数据总览图表展示，考生、考点等关键数据地图、图表可视化呈现； 3. 提供入场率、上传率地图和图表呈现，入场进度统计、验证结果统计分析，验证详情分析、上传进度统计分析； 4. 提供基础资源数据统计，作弊防控、身份验证等关键过程数据总览图表展示，点对点视频会议发起及目标机构基础信息查看，目标机构网上视频巡查； 5. 提供考点天气信息统计展示，考点自然灾害预警及展示，考点自然环境推送，灾害影响考点统计展示； 6. 提供有害信息和舆情事件后台管理，提供有害信息统计及展示，提供舆情事件统计和详情展示； 7. 提供运维情况总览分析展示，提供资产统计分析可视化展示，提供设备运行状态及预警分析展示，提供运维绩效分析展示； 8. 提供围绕视频大数据的可视化巡查。 |
| 8 | 客户端 | 1. 网上巡查客户端，支持SIP 2.0，支持最大16窗口，支持云台控制，支持设置窗口的解码设置项，支持窗口状态查看，支持实时截图、录像，支持视频轮巡； 2. 视频监考客户端，支持面向考试计划的管理，场所启用与通道关联，列表分类管理与面向业务排序，支持监巡考权限统一管理，支持对通道相关信息的搜索，提供智能推荐列表监考更有针对性，支持3D定位可显示考场、考生、考务人员相关数据，提供对现场监考员行为的监督和上报，提供摄像机状态管理，提供考生、现场监考员违规的上报，支持指令推送与处理； 3. 保密室值守客户端，支持人员轨迹、报警信息、定时上报、在岗检查等功能，支持工作阶段确认，支持试卷交接行为记录，支持人员轨迹、报警信息的查看及确认操作，支持视频回放结果记录。 |  |
| 9 | 服务器 | Intel Xeon E5-2620v3/6.4GT/15M处理器； 32GB DDR4内存；4\*600G 10K硬盘；千兆网络接口。 | 最低配置 |

## 县（市、区）级巡查指挥中心主要配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 详细/技术参数配置说明 | 备注 |
| **巡查指挥中心** | | |  |
| 1 | SIP服务器、媒体分发服务器 | 技术参数同市级巡查指挥中心。 |  |
| 2 | 电视墙平台 | 技术参数同市级巡查指挥中心。 | 与SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 3 | 电视墙管理软件 | 技术参数同市级巡查指挥中心。 | 与SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |

## 智能保密室主要配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **详细/技术参数配置说明** | **备注** |
| 1 | 智能保密室平台 | （1） 支持数据中心统一机构、用户、权限、考试计划及场所设置同步；  （2） 以考试计划为维度的保密室信息总览可视化展示；  （3） 支持保密室独立机构、场所启用关系管理；  （4） 支持工作节点计划、在岗检查计划设置及管理；  （5） 支持以考试计划维度的数据归档及操作锁定功能；  （6） 支持对所辖下级保密室发起在岗检查；  （7） 人员信息及值守计划导入、编排及管理；  （8） 工作阶段可视化显示状态、状态编辑；  （9） 支持保密室试卷流转记录添加、编辑、管理；  （10） 配合保密室设备管理服务器支持人员轨迹、报警信息的查看、确认操作功能；  （11） 在岗检查、定时上报、自主上报记录编辑和查看；  （12） 支持对保密室视频回放结果记录功能；  （13） 支持工作阶段进度、报警信息、检查上报、导入进度、试卷交接、视频回放记录的统计、本级详情、逐级下钻查看功能；  （14） 支持无缝接入综合管理平台。 | 仅在市级搭建平台 |
| 2 | 保密室设备管理软件 | （1） 支持《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；  （2） 持实时报警信息预览、人员轨迹抓拍预览、最大4路图像预览；  （3） 支持实时手动录像、截图；  （4） 支持对前端智能摄像机添加、删除、标签管理及实时预览；  （5） 支持普通IPv4网络摄像机添加、删除、标签管理及实时预览；  （6） 支持录像、抓拍结果分离、定向存储；  （7） 提供双存储策略选择；  （8） 支持独立智能摄像机“人员轨迹”、“区域入侵检查”、“越界检测”参数配置，提供智能摄像机默认参数配置模板；  （9） 支持上传平台连接验证、上传目标考试计划选择；  （10） 支持报警信息、录像、抓拍结果异步上传，断网续传；  （11） 提供设备连接状态显示、数据上传状态管理；  （12） 支持按类型、时间查询历史报警信息，支持录像文件、抓拍图片本地回放与查询。 | 每个保密室一套 |
| 3 | 管理计算机 | I5/8G内存/ 256GSSD+1000G/23.8寸显示器。 | 推荐配置 |
| 4 | 保密室进出口智能摄像机 | （1） 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 采用高性能200万（1920\*1080）像素，1/1.9 英寸CMOS 图像传感器；图像清晰度高，支持H.264、H.265视频压缩标准；  （3） 支持可伸缩视频编码（SVC）技术，可根据网络环境，自适应 传输码率；  （4） 支持超低照度（0.001Lux 彩色 /0.0001Lux 黑白 ）监控录像，可分辨真实物体；  （5） 支持三码流同时输出；  （6） 支持 ABF 自动后调焦功能，方便工程安装维护；  （7） 支持音视频侦测及联动报警、录像、抓图（动态监测、视频遮挡、 虚焦侦测、音频输入异常、声强突变（多少分贝差））；  （8） 支持通用行为分析及联动报警、录像、抓图（拌线入侵、 区域入侵、物品遗留 / 消失、场景变更、徘徊监测、人员聚集、 快速移动；  （9） 支持人脸检测，侦测区域内是否有人脸出现，可联动报警、录 像、抓图；  （10）支持人数统计（安装角度），统计区域时间段内进出人数，可 联动报警、录像、抓图及生成报表。 | 部署在保密室进出口位置 |
| 5 | 保密室室内数字高清摄像头 | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 采用高性能两百万像素1/2.7英寸CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高；电子快门 1/3s~1/100000s;  （3） 可输出200万（1920\*1080）@25fps；镜头焦距 2.8mm;3.6mm;6mm;8mm；  （4） 支持2路报警输入与报警输出；  （5） 支持手动录像;视频检测录像;定时录像;报警录像多种录像模式；  （6） 支持MicroSD卡存储；支持10/100M以太网口；  （7） 支持H.264/H.265编码；  （8） 最大红外监控距离30米；  （9） 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；  （10） 支持ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境；  （11） 支持区域入侵,绊线入侵,场景变更,音频异常侦测的侦测,并且可以与报警联动;支持多种触发规则联动动作;支持目标过滤；  （12） 支持DC12V/POE电方式,方便工程安装；  （13） 支持IP67,IK10防护等级。 | 与SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 6 | 存储服务器（16路） | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 支持嵌入式系统，工业级嵌入式微控制器；  （3） 支持WEB、本地GUI界面操作；  （4） 支持16路网络视频接入，网络性能接入384Mbps，储存384Mbps，转发384Mbps；  （5） 支持12M/4K/5M/3M/1080P/UXGA/1.3M/720PIPC分辨率接入；支持2×12M/4×4K/6×5M/8×4M/11×3M/16×1080P/32×720P解码；  （6） 最大支持8/16路视频回放；  （7） 支持1路VGA输出，2路HDMI输出，支持VGA和HDMI1同源输出，双HDMI 4K分辨率异源输出；  （8） 支持8个SATA接口，单盘容量支持6TB，支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、JBOD等多种数据模式；  （9） 支持1个外置eSATA接口，用于录像和备份；  （10） 支持断点续传，前端摄像机装有存储卡时，在摄像机断网恢复后，存储设备能自动连接到摄像机，并对断网时间内的图像进行自动下载，补齐缺失录像；  （11） 支持16路报警输入、8路报警输出，支持开关量输入输出模式；  （12） 支持4个USB接口；支持2个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口，支持容错、负载均衡和两网分离；  （13） 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份，支持图片本地回放与查询；  （14） 支持标签自定义功能，设备支持对指定时间的录像进行标签并归档；  （15） 支持本机硬盘、网络等存储方式，支持硬盘、外接USB存储设备备份方式；支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能；  （16） 支持远程管理IPC功能，支持对前端IPC远程升级，支持远程对IPC的编码配置修改等操作；  （17） 支持远程零通道预览功能，可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上；  （18） 支持N+M集群管理功能，当主机发生故障时，备机可替换故障主机继续录像，故障恢复后，备机可将存储的录像回传至故障主机；  （19） 支持根据考试计划自动锁定录像功能，即可以按年、月、日的方式进行考试计划设置，到处于考试时间内时，存储设备在录像时将自动对考试计划时间内的录像进行锁定，对锁定的图像不进行覆盖；  （20） 支持IPC复合音频1路输入，支持语音对讲1路输出，支持PC通过VER与网络摄像机进行语音对讲；  （21） 支持4K分屏功能，支持单通道的全屏、1+3和1+5预览分屏模式，Web端支持4K分屏回放；  （22） 支持iSCSI扩展存储功能，支持iSCSI方式对接IPSAN设备，实现扩容存储；  （23） 支持Smart IPC人脸侦测、场景变更、绊线入侵、区域入侵、物品看护、音频检测、客流统计、热度图等多种智能侦测接入与联动；  （24） 支持所有IPC实现后智能，支持存储平台配置绊线入侵、区域入侵、物品看护等多种智能分析，当检测到异常时，进行告警上报并进行联动处理；  （25） 支持人脸侦测，实现人脸抠图和人脸所在全景图，进行告警上报并进行联动处理，并支持人脸检测录像回放；  （26） 支持视频质量诊断（条纹干扰、视频偏色、视频噪声、视频虚焦、视频过曝）当检测到视频质量异常时，进行告警上报并进行联动处理；  （27） 支持IPv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、SNMP、PPPoE、DNS、FTP、SIP、RTP、RTCP网络协议。 | 考点按需配置，  与数字高清摄像头、SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |

## 考点主要配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **详细/技术参数配置说明** | **备注** |
| **考点前端** | | | | |
| 1 | 数字高清摄像头 | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 采用高性能两百万像素1/2.7英寸CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高；电子快门 1/3s~1/100000s;  （3） 可输出200万（1920\*1080）@25fps；镜头焦距 2.8mm;  （4） 支持2路报警输入与报警输出；  （5） 支持手动录像;视频检测录像;定时录像;报警录像多种录像模式；  （6） 支持MicroSD卡存储；支持10/100M以太网口  （7） 支持H.264/H.265编码；  （8） 最大红外监控距离30米；  （9） 支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印；  （10） 支持ROI，SMART H.264/H.265；  （11） 支持区域入侵、绊线入侵、场景变更、音频异常的侦测,并且可以与报警联动;支持多种触发规则联动动作;支持目标过滤；  （12） 支持DC12V/POE电方式；  （13） 支持IP67,IK10防护等级。 | 与SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 2 | 高清枪式摄像机 | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 采用高性能两百万像素1/2.7英寸CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高；  （3） 可输出200万（1920\*1080）@25fps；  （4） 支持H.265编码，压缩比高，超低码流；  （5） 最大红外监控距离80米；  （6） 支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印；  （7） 支持ROI，SMART H.264/H.265；  （8） 支持区域入侵,绊线入侵,场景变更,音频异常侦测的侦测,并且可以与报警联动；支持多种触发规则联动动作；支持目标过滤；  （9） 支持报警2进2出，音频1进1出，支持MicroSD卡存储；  （10） 支持DC12V/POE供电方式；  （11） 支持IP67防护等级。 | 与SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 3 | 拾音器 | 监听面积：10平方米～100平方米；灵敏度：-30dB；信噪比：75dB （ 1米40 dB音源）30dB （10米40 dB音源） 1KHz at 1 Pa；最大承受声压： 120dB SPL（f=1KHz,THD 1%）；输出信号幅度:2.5Vpp/-25dB；麦克风：高灵敏度电容咪头；电源电压：直流稳压DC 12V；电源电流：20 mA；工作环境温度：-25℃ ～ 70℃。 |  |
| 4 | 存储服务器（16路） | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 支持嵌入式系统，工业级嵌入式微控制器；  （3） 支持WEB、本地GUI界面操作；  （4） 支持16路网络视频接入，网络性能接入384Mbps，储存384Mbps，转发384Mbps；  （5） 支持12M/4K/5M/3M/1080P/UXGA/1.3M/720PIPC分辨率接入；支持2×12M/4×4K/6×5M/8×4M/11×3M/16×1080P/32×720P解码；  （6） 最大支持8/16路视频回放；  （7） 支持1路VGA输出，2路HDMI输出，支持VGA和HDMI1同源输出，双HDMI 4K分辨率异源输出；  （8） 支持8个SATA接口，单盘容量支持6TB，支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、JBOD等多种数据模式；  （9） 支持1个外置eSATA接口，用于录像和备份；  （10） 支持断点续传，前端摄像机装有存储卡时，在摄像机断网恢复后，存储设备能自动连接到摄像机，并对断网时间内的图像进行自动下载，补齐缺失录像；  （11） 支持16路报警输入、8路报警输出，支持开关量输入输出模式；  （12） 支持4个USB接口；支持2个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口，支持容错、负载均衡和两网分离；  （13） 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份，支持图片本地回放与查询；  （14） 支持标签自定义功能，设备支持对指定时间的录像进行标签并归档；  （15） 支持本机硬盘、网络等存储方式，支持硬盘、外接USB存储设备备份方式；支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能；  （16） 支持远程管理IPC功能，支持对前端IPC远程升级，支持远程对IPC的编码配置修改等操作；  （17） 支持远程零通道预览功能，可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上；  （18） 支持N+M集群管理功能，当主机发生故障时，备机可替换故障主机继续录像，故障恢复后，备机可将存储的录像回传至故障主机；  （19） 支持根据考试计划自动锁定录像功能，即可以按年、月、日的方式进行考试计划设置，到处于考试时间内时，存储设备在录像时将自动对考试计划时间内的录像进行锁定，对锁定的图像不进行覆盖；  （20） 支持IPC复合音频1路输入，支持语音对讲1路输出，支持PC通过VER与网络摄像机进行语音对讲；  （21） 支持4K分屏功能，支持单通道的全屏、1+3和1+5预览分屏模式，Web端支持4K分屏回放；  （22） 支持iSCSI扩展存储功能，支持iSCSI方式对接IPSAN设备，实现扩容存储；  （23） 支持Smart IPC人脸侦测、场景变更、绊线入侵、区域入侵、物品看护、音频检测、客流统计、热度图等多种智能侦测接入与联动；  （24） 支持所有IPC实现后智能，支持存储平台配置绊线入侵、区域入侵、物品看护等多种智能分析，当检测到异常时，进行告警上报并进行联动处理；  （25） 支持人脸侦测，实现人脸抠图和人脸所在全景图，进行告警上报并进行联动处理，并支持人脸检测录像回放；  （26） 支持视频质量诊断（条纹干扰、视频偏色、视频噪声、视频虚焦、视频过曝）当检测到视频质量异常时，进行告警上报并进行联动处理；  （27） 支持IPv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、SNMP、PPPoE、DNS、FTP、SIP、RTP、RTCP网络协议。 | 与数字高清摄像头、SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌  可根据前端摄像头实际数量，分别选择16、32、64路的存储服务器 |
| 5 | 存储服务器（32路） | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 支持嵌入式系统，工业级嵌入式微控制器；  （3） 支持WEB、本地GUI界面操作；  （4） 支持32路网络视频接入，网络性能接入384Mbps，储存384Mbps，转发384Mbps；  （5） 支持12M/4K/5M/3M/1080P/UXGA/1.3M/720PIPC分辨率接入；支持2×12M/4×4K/6×5M/8×4M/11×3M/16×1080P/32×720P解码；  （6） 最大支持8/16路视频回放；  （7） 支持1路VGA输出，2路HDMI输出，支持VGA和HDMI1同源输出，双HDMI 4K分辨率异源输出；  （8） 支持8个SATA接口，单盘容量支持6TB，支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、JBOD等多种数据模式；  （9） 支持1个外置eSATA接口，用于录像和备份；  （10） 支持断点续传，前端摄像机装有存储卡时，在摄像机断网恢复后，存储设备能自动连接到摄像机，并对断网时间内的图像进行自动下载，补齐缺失录像；  （11） 支持16路报警输入、8路报警输出，支持开关量输入输出模式；  （12） 支持4个USB接口；支持2个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口，支持容错、负载均衡和两网分离；  （13） 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份，支持图片本地回放与查询；  （14） 支持标签自定义功能，设备支持对指定时间的录像进行标签并归档；  （15） 支持本机硬盘、网络等存储方式，支持硬盘、外接USB存储设备备份方式；支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能；  （16） 支持远程管理IPC功能，支持对前端IPC远程升级，支持远程对IPC的编码配置修改等操作；  （17） 支持远程零通道预览功能，可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上；  （18） 支持N+M集群管理功能，当主机发生故障时，备机可替换故障主机继续录像，故障恢复后，备机可将存储的录像回传至故障主机；  （19） 支持根据考试计划自动锁定录像功能，即可以按年、月、日的方式进行考试计划设置，到处于考试时间内时，存储设备在录像时将自动对考试计划时间内的录像进行锁定，对锁定的图像不进行覆盖；  （20） 支持IPC复合音频1路输入，支持语音对讲1路输出，支持PC通过VER与网络摄像机进行语音对讲；  （21） 支持4K分屏功能，支持单通道的全屏、1+3和1+5预览分屏模式，Web端支持4K分屏回放；  （22） 支持iSCSI扩展存储功能，支持iSCSI方式对接IPSAN设备，实现扩容存储；  （23） 支持Smart IPC人脸侦测、场景变更、绊线入侵、区域入侵、物品看护、音频检测、客流统计、热度图等多种智能侦测接入与联动；  （24） 支持所有IPC实现后智能，支持存储平台配置绊线入侵、区域入侵、物品看护等多种智能分析，当检测到异常时，进行告警上报并进行联动处理；  （25） 支持人脸侦测，实现人脸抠图和人脸所在全景图，进行告警上报并进行联动处理，并支持人脸检测录像回放；  （26） 支持视频质量诊断（条纹干扰、视频偏色、视频噪声、视频虚焦、视频过曝）当检测到视频质量异常时，进行告警上报并进行联动处理；  （27） 支持IPv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、SNMP、PPPoE、DNS、FTP、SIP、RTP、RTCP网络协议。 |
| 6 | 存储服务器（64路） | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 支持嵌入式系统，工业级嵌入式微控制器；  （3） 支持WEB、本地GUI界面操作；  （4） 支持最大64路网络视频接入，网络性能接入384Mbps，储存384Mbps，转发384Mbps；  （5） 支持12M/4K/5M/3M/1080P/UXGA/1.3M/720PIPC分辨率接入；支持2×12M/4×4K/6×5M/8×4M/11×3M/16×1080P/32×720P解码；  （7） 支持1路VGA输出，2路HDMI输出，支持VGA和HDMI1同源输出，双HDMI4K分辨率异源输出；  （8） 支持所有IPC实现后智能，支持在存储平台配置绊线入侵、区域入侵、物品看护等多种智能分析，当检测到异常时，进行告警上报并进行联动处理;  （9） 支持自定义分隔，用户可以根据需求设置显示分隔数；  （10） 支持标签自定义功能，以及对标签进行归档，以便后续查看；  （11） 支持支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能；  （12） 支持智能检索，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；  （13） 支持根据考试计划自动锁定录像功能，即可以按年、月、日的方式进行考试计划设置，到处于考试时间内时，存储设备在录像时将自动对考试计划时间内的录像进行锁定，对锁定的图像不进行覆盖；  （14） 支持断点续传，前端摄像机装有存储卡时，在摄像机断网恢复后，存储设备能自动连接到摄像机，并对断网时间内的图像进行自动下载，补齐缺失录像；  （15） 支持16个SATA接口，1个eSATA接口,1个miniSAS接口；  （16） 支持独立的eSATA扩展，支持录像和备份；支持ISCSI扩展存储，以及支持iSCSI方式对接IPSAN设备，实现扩容存储；  （17） 4个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口，支持容错、负载均衡和双网分离，可用作前端接入；支持2个千兆光口，支持容错、负载均衡和双网分离，可用作远程传输；  （18） 支持对前端IPC管理和远程批量升级，以及远程对IPC的编码配置等操作；  （19） 支持N+M集群管理功能，当主机发生故障时，备机可替换故障主机继续录像，故障恢复后，备机可将存储的录像回传至故障主机；  （20） 支持16个SATA接口（可热插拔），单盘容量支持6TB，支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、JBOD等多种数据模式；  （21） 支持IPC复合音频1路输入，支持语音对讲1路输出，支持PC通过NVR与网络摄像机进行语音对讲；  （24） 支持设置九宫格图案密码，用户通过绘制九宫格图案来解锁并登录；  （22） 支持16路报警输入、8路报警输出，支持开关量输入输出模式；  （23） 支持IPv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、SNMP、PPPOE、DNS、FTP、SIP、RTP、RTCP;  （24） 支持视频质量诊断（条纹干扰、视频偏色、视频噪声、视频虚焦、视频过曝）当检测到视频质量异常时，进行告警上报并进行联动处理。 |
| 7 | 硬盘 | 监控级硬盘，6T容量。 |  |
| 8 | TF卡 | 内存容量: 64GB，读写速度: Class 10。 |  |
| **巡查中心** | | | | |
| 1 | SIP三合一服务器 | （1） 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；  （2） 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10M/100M/1000M自适应以太网接口；  （3） 支持标准SIP2.0；支持SIP向上级的主动注册与多级注册管理；支持IP、UDP、RTP、RTCP、SIP、TCP/IP、DHCP、PPPOE等网络协议；  （4） 支持普通模式与考试模式两种工作方式；普通模式：只需有正确的账号密码，即可登陆巡查系统，调看视频图像；考试模式：需要有安全加密狗，且加密狗的序列号在平台注册登记后，输入账号密码后才能登陆巡查系统、调看视频图像；  （5） SIP URI统一命名规则、分级命名、联合定位；SIP URI组、用户、树形列表管理；SIP URI地址解析；  （6） 系统管理员用户分组，可对平台设置多个管理员，对每个管理员赋予不同的管理权限，如添加删除设备、帐号权限，查看权限、设置权限等；  （7） 添加加密狗信息，包括ID号，持有人单位、用户、联系电话、日期等，只有添加了加密狗信息后，才能在考试模式下登陆巡查系统，调看图像；  （8） 支持根据网络情况和使用需求，动态调整视频分辨率；支持网络拥塞控制等功能；支持NAT穿越控制；  （9） 支持按照事先设定好的考生科目、时间自动修改通道标签；  （10） 支持监巡考人员与考生3D定位功能；  （11） 支持对非考场图像上传筛选功能；  （12） 支持逻辑考场设置，并将逻辑考场与物理考场对应，将考场与考场内摄像机点位对应；  （13） 媒体流分发；支持点播、组播、广播，同一时间分发路数不小于64路；  （14） 支持转发干线传输协议；  （15） 客户端远程登录实现实时图像预览、历史数据回放下载设置；支持教学应用的拓展。 |  |
| 2 | 存储转发管理软件 | 1. 技术标准必须满足《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》规定；支持通道列表查看系统内的通道状态，并可手动开启录像； 2. 支持集中存储控制查看当前系统内正在录像的列表（包括手动和任务录像）； 3. 支持任务列表维护系统内的任务，并根据任务的状态进行启动或关闭操作； 4. 支持集中存储查询，查看系统内所有的录像记录，并可进行基于http的下载和播放； 5. 支持录像完整性查询，查询通道在某段时间内录像的完整性； 6. 支持补录列表记录在录像的过程中，通道发生断流的时间段，并进行录像下载或删除操作；支持对系统和用户的操作进行记录；支持SIP集中存储配置，对SIP路由信息和系统参数的配置； 7. 支持通过LDAP 可以快速访问其他系统；支持磁盘信息查询，查看服务器内的磁盘大小,可用空间信息； 8. 支持Ws 录像服务，提供录像的手动开始/关闭的webservice接口。 | 与数字高清摄像头、SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 3 | 教育考试网上巡查系统软件 | 1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》规定； 2. 支持视频源搜索，播放视频，快速检索； 3. 支持成前端采集的视频图像数据和音频数据的存储管理、数据备份，可以对软件平台所切换控制的所有视频进行本地录像存储； 4. 支持按时间段查询录像，明晰录像文件信息，回放录像，对回放实现播放控制、快照、录像等操作； 5. 支持报警产生后，在客户端提示报警信息，播放联动视频； 6. 支持集中统一配置管理系统资源，如设备、通道、区域等。 | 与数字高清摄像头、三合一服务器同一品牌 |
| 4 | 电视墙服务器 | （1） 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，符合《国家标准GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准；  （2） 支持DVI、HDMI、VGA输出接口；  （3） HDMI（奇数口）输出分辨率最高支持4K（3840\*2160@30HZ）；  （4） 支持H.265、H.264、MPEG4等主流的编码格式；  （5） 支持主动解码和被动解码两种解码模式；  （6） 支持开窗、窗口漫游功能；  （7） 支持屏幕任意拼接；  （8） 支持直连前端设备解码上墙和通过流媒体转发的方式解码上墙；  （9） 支持使用RTSP URL方式从编码设备取流解码；  （10） 支持语音对讲；  （11） 支持音频矩阵，可任意指定解码音频输出口；  （12） 支持PC机视频信号上墙；  （13） 100/1000Mbps自适应网络接口；  （14） 支持TCP/IP、SIP、RTP、RTCP协议；  （15） 支持报警；并具有报警联动，报警时自动切换到对应视频通道；  （16） 支持WEB方式访问、配置和管理；  （17） 支持远程获取和配置参数，支持远程导出和导入参数；  （18） 支持远程获取系统运行状态、系统日志；  （19） 支持远程重启、恢复默认配置、升级等日常维护；  （20） 提供权威机构的检测报告。 | 与数字高清摄像头、三合一服务器同一品牌 |
| 5 | 电视墙管理软件 | （1） 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；  （2） 支持电视墙服务器和电视墙管理平台控制巡查图像以及设置巡查图像轮巡显示和编码通道上墙显示；  （3）支持电视墙管理平台拉取不同巡查图像，并设置巡查轮巡、屏幕融合、屏幕分割模式方案的功能；  （4）控制电视墙服务器和电视墙管理平台支持分屏模式包括1分屏、4分屏、9分屏、16分屏；  （5）支持电视墙服务器设置多种自定义的巡查轮巡；支持电视墙管理平台多种自定义的巡查轮巡设置；  （6）独立轮巡和组合轮巡，同步轮巡和异步轮巡，定点轮巡和定长轮巡；  （7）支持显示当前受控设备的状态，包括：当前屏幕的布局信息、窗口获取的图像信息、窗口全屏、码流信息、音频开启标志等；  （8）支持控制电视墙服务器拉取图像和载入与保存方案等功能，可支持多种不同方案;  （9）可支持巡查云台设置方向、焦距、步长、自动旋转、左右边界以及预置点等功能；  （10）支持控制电视墙服务器和电视墙管理平台可进行屏幕随意排列融合大屏；  （11）具有视频丢失检测报警，系统自诊断功能和网络中断报警，电视墙主机可以接收到平台发出的各种报警信息，进行上墙以及弹窗提示；支持报警联动；  （12）支持控制电视墙管理平台设置屏幕自由组合模式，可以对单个屏幕自由开窗、放缩、漫游功能；  （13）支持控制器电视墙管理平台一键启用屏幕映射功能，可以把多个屏幕映射到窗口进行上墙控制，此模式下窗口为全屏显示；  （14）通过辅助工具生成历史数据，对此数据可以进行手动导入；  （15）对历史刷新以及导入的列表可以进行模糊搜索、精确定位；  （16）支持手动自定义巡查列表，启用该列表可以进行获取轮巡上墙操作；  （17） 视频预览功能：通过双击列表通道进行单路视频预览功能；  （18） 支持自动适应分屏模式，在分屏窗口大于9分屏时，为节约带宽可自动切换成辅码流；  （19） 本级中心可根据网络带宽条件，主动选择调取下级视频的主码流或者辅码流等。 | 与数字高清摄像头、SIP服务器、媒体分发服务器同一品牌 |
| 6 | 管理电脑 | I5CPU/8G内存/ 256GSSD+1000G硬盘/23.8寸显示器。 |  |
| 7 | 液晶电视机 | 60寸及以上品牌液晶电视机。 |  |
| 8 | 电视墙架 | 安装电视机支架（定做）。 |  |
| 9 | 主控制台 | 2操作位；材质：≥1.2mm优质冷轧钢板；表面处理：静电喷塑，放置校级巡查服务器、客户端主机；内置强、若电接口及接地螺栓；开敞式设计；免工具操作设计；预留LCD安装位置。 |  |
| 10 | 机柜 | 600\*1000\*2000，42U服务器机柜，前后金属孔，含19英寸PDU至少3个，内带走线槽。 |  |
| 11 | 墙柜 | 10U，定制，网孔面板，附带风扇。 |  |
|  | | **网络设备** |  |
| 1 | 防火墙 | 不少于8个千兆接口，其中至少包含2个千兆光口；最大并发连接数≥80万；每秒新建连接数≥10K；整机吞吐量≥2Gbps。 |  |
| 2 | 核心交换机 | 配置≥24个千兆电口，≥8个千兆光口；交换容量：500G；转发包率：220Mpps，配置≥2个可热插拔电源，配置≥2个可热插拔风扇。 |  |
| 3 | 楼道交换机(24口) | 24个10/100/1000 Base-T以太网电口，2个千兆光口(非光电复用口)；背板带宽：300Gbps；包转发率：90Mpps。 | 可根据接入的摄像头路数分别选择24、16、8口楼道交换机 |
| 4 | 楼道交换机(16口) | 16个10/100/1000 Base-T以太网电口，2个千兆光口(非光电复用口)；背板带宽：300G，包转发率30M。 |
| 5 | 楼道交换机(8口) | 8个10/100/1000 Base-T以太网电口，2个千兆光口(非光电复用口)；背板带宽300G；包转发率27M。 |
| 6 | 光模块 | 光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)。 | 与核心交换机同品牌 |
|  |  | **工程管材** |  |
| 1 | 电源线 | RVV2\*1.0等。 |  |
| 2 | 音频线 | RVVP2\*0.5。 |  |
| 3 | 网线 | 六类非屏蔽网线。 |  |
| 4 | 光缆 | 8芯，尾纤，法兰等。 |  |
| 5 | 管材和辅料 | 25\*50PVC槽等。 |  |
| 6 | 配电箱 | 不锈钢材质防雷配电箱。 |  |
| 7 | 其他 | 水晶头、跳纤、三合一防雷插座、开关电源等。 |  |
|  | | **UPS电源系统** |  |
| 1 | UPS电源 | 3KVA，UPS电源主机（根据考点的实际负载，可选择更大功率主机）。 |  |
| 2 | 电池 | 延时4小时，含电池柜。 |  |