

广东交通职业技术学院清远校区数字化校园安全稳定管理平台项目 (一期)采购项目需求内容

一、项目名称

广东交通职业技术学院清远校区数字化校园安全稳定管理平台项目(一期)

二、项目金额

人民币 100.00 万元

三、项目概况

视频监控系统一直是校园安全保障系统的重要组成部分之一，随着科学技术和互联网技术的飞速发展，信息化、智能化、移动化等最新科技成果逐渐应用到了视频监控系统中，衍生出许多高效、智能的监控方案，使得校园安保工作变得更加全面、快捷。同时，由于各种校园安全事件经常发生，学校和社会对建立完善而先进的校园安防体系的要求也越来越急迫。因此，广东交通职业技术学院清远校区需要建立一套完善的安防视频监控系统，将最新的视频监控技术应用到校园的安全保障中来具有十分重要的意义。通过“人防、物防、技防”的有效结合，全方位保护学校师生的人身财产安全。

近年来，危害校园安全、侵害学生权益的案件日益突出，各类针对校园的违法犯罪现象呈上升趋势。校园安全已经成为一个社会高度关注的热点问题。有效解决当前校园安全存在的问题，确保校园安全，已经成为创建平安工作的一个重要命题。

为了满足清远校区在安防业务应用中的需求，系统采用高清视频监控、智能图像分析，实现对校园的综合监管，实现全网调度、管理及智能化应用，提供一套“高清化、网络化、智能化、高集成”的安防综合监管系统，并与天河校区视频监控系统进行级联，实现无缝对接。

开展“平安校园”创建活动，是全面加强学校安全管理工作，维护学校正常教育教学和生活秩序，保证师生人身财产安全，营造安全、稳定、文明、健康的教育环境，系统功能要求如下：

3.1 系统功能

(1) 监控中心集中管理，集中式存储，按需检索，统筹管理。采用硬盘存储介质，运用本地存储方式，实现集中管理视频信号，提供完备的查询检索功能，按需查询检索。

(2) 全校区视频实时监控，适时电视墙放大显示，其他楼宇分布式实施监控，根据监控点的实际情况，提供全天候及全方位的画面监视功能。通过实时观测手段进行图像查看，采用全天候、多方位、固定、移动等方式对监看目标进行实时、直观、清晰的监视，全天 24 小时均可在监控中心、监控室观察到前端现场的实时监看画面。监视界面分为 16、13、12、10、9、8、7、6、5、4、3、单画面显示，可通过轮询选择对所有的镜头进行分时段的浏览。

(3) 可实现远程监控，全校范围内任意地点访问。采用纯数字网络摄像机通过以太网网络把数据传送到远程用户，实现网络内计算机的远程观看。

(4) 监控中心对全校区进行全面监控，其他楼宇分布式实时监控，权限由监控中心集中控制、管理。

(5) 监控中心对全校区进行全面监控，存储录像时间为 30 天。

(6) 建设一套 55 寸 DID 拼接屏用于监控中心视频集中显示。

为了完善学校主干道路安全保卫工作，建设前端摄像机 91 路，改造模式均为 1080P 全数字化红外高清摄像机。具体摄像机建设类型包括：82 套 1080P 高清红外网络一体机、1 套 1080P 高清红外网络半球、8 套 1080P 高清红外网络智能

球。具体建设区域包括：监控中心、教师公寓、停车场、大门口、教学区域、实训区域、学生活动区域、学生宿舍区域、饭堂、球场、围墙等区域；

此次项目建设视频监控综合管理平台符合《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/T 28181-2011 标准协议。新系统要能够将学校平面图导入到管理平台，将前端摄像机形象的标注在地图上对应位置，通过点击电子地图上的摄像机点，可以实时预览前端图像；当监控点或监控点所在区域设置了报警后，在预览地图状态下，当监控点或关联的区域检查到报警信号，电子地图上报警输入点图标会不断的闪烁。

四、系统设计原则

4.1 先进性与适用性

采用科学的、主流的、符合发展方向的技术、设备和理念，系统集成化、模块化程度高。设计合理，架构简洁，功能完备，切合实际，能有效控制和提高工作效率，满足动态监控和业务工作的实际需求。系统的技术性能和质量指标达到国际领先水平；同时，系统的安装调试、软件操作使用又应简便易行，容易掌握，适合中国国情和本项目的特点。该系统集国际上众多先进技术于一身，体现了当前计算机控制技术与计算机网络技术的最新发展水平，适应时代发展的要求。

4.2 经济性与实用性

在先进、可靠和充分满足系统功能的前提下，体现高性价比。采用经济实用的技术和设备，充分利用现有资源，综合考虑系统的设计、建设、升级和维护。充分考虑用户实际需要和信息技术发展趋势，根据用户现场环境，设计选用功能和适合现场情况、符合用户要求的系统配置方案，通过严密、有机的组合，实现

最佳的性能价格比，以便节约工程投资，同时保证系统功能实施的需求，经济实用。

4.3 可靠性与安全性

系统采用成熟的、稳定的、完善技术设备，系统具有一致性、升级能力，能够保证全天候长期稳定运行。在系统故障或事故造成中断后，能确保数据的准确性、完整性和一致性，并具备迅速恢复的功能，同时系统具有一整套完整的系统管理策略，可以保证系统的运行安全。

4.4 开放性

系统可接入其他厂家的摄像机、编码器、控制器等设备，能与其他厂家的平台无缝对接。

4.5 可扩充性

系统设计中考虑到今后技术的发展和使用的需要，具有更新、扩充和升级的可能，系统规模和功能易于扩充，系统配套软件具有升级能力。同时，本方案在设计中留有冗余，以满足今后的发展要求。方案中设备的控制容量上保留一定的余地，以便在系统中改造新的控制点；系统中还保留与其他计算机或自动化系统连接的接口；也尽量考虑未来科学的发展和新技术的应用。

4.6 兼容性

新建系统设计需兼容其它系统。本项目监控系统需无缝接入原有天河校区监控系统平台(主要设备为科达品牌)，可供原有监控平台统一调度管理。

4.7 追求最优化的系统设备配置

在满足用户对功能、质量、性能、价格和服务等各方面要求的前提下，追求最优化的系统设备配置，以尽量降低系统造价。

五、建设内容

5.1 一期硬件平台建设

广东交通职业技术学院清远校区建设，已完成部分公共教学楼、教师公寓、实训楼、会堂及学生用房、后勤及附属用食堂、学生宿舍的建设，并计划 2019 年下半年度投入正常教学使用。拟建设一套网络视频监控系统，视频监控系统以数字监控为主，安全视频监控的建设主要依靠校区内部各楼宇建设的综合网络光纤资源实现信号传输，上联至监控控制中心管理，并与天河校区视频监控系统（主要设备为科达品牌）进行级联，实现无缝对接。

值班人员日常通过监视视频画面来进行校园公共区域巡查监控管理。本次监控系统建设完成后要求能够与原有天河校区视频监控系统（主要设备为科达品牌）进行级联，实现无缝对接。同时能够实现电子巡逻、语音对讲等系统的融合。

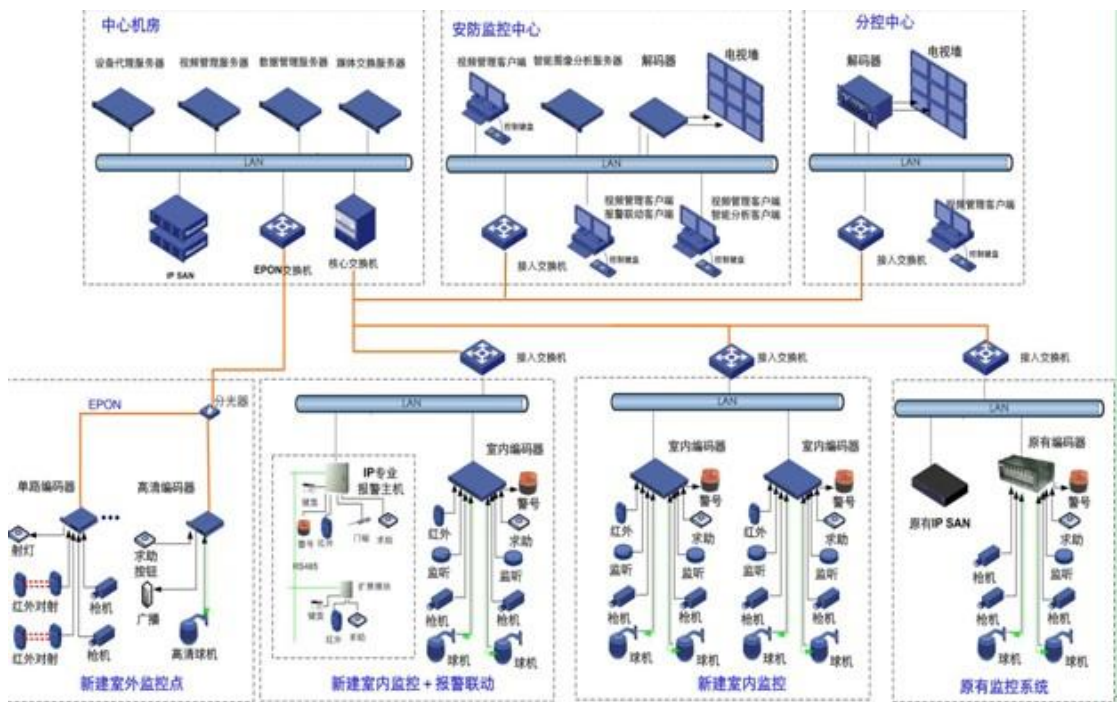
高清红外枪机 82 只，红外半球 1 只，高清网络红外球机 8 只（分布点位见附件 1）。还包括存储、平台、15 台 55 拼接大屏。

★为了保证系统的稳定性，兼容性：高清网络枪机、高清网络半球、高清网络红外球机、存储服务器、网络硬盘录像机、监控管理平台一体机、液晶拼接屏、视频综合平台、控制键盘须为同一品牌。

5.2 系统结构

为了方便校园安防工作多样化管理，整体监控系统设计采用基于 IP 的全数字方式，主要分为前端数据采集部分、传输网络和监控中心部分。针对不同的场合、不同的要求，前端监控摄像机为 1080P 高清红外网络一体机、1080P 高清红

外网络半球、1080P 高清红外网络智能球；完成广东交通职业技术学院的前端视频的采集。网络高清方案物理拓扑如下图所示如下：



5.3 视频监控系统要求

5.3.1 前端系统要求

前端视频采集通过网络摄像机把采集到的图像信号、进行数字化和压缩编码,形成 IP 数据包,利用网络传送到指定的目的地址。本项目将建设 91 路 1080P 高清网络摄像机。其中包含 82 套 1080P 高清红外网络一体机、1 套 1080P 高清红外网络半球、8 套 1080P 高清红外网络智能球。

六、项目设备建设清单

序号	子项目	技术参数要求	数量	单位
1	高清网络摄像机	400 万 1/1.8" CMOS 全彩筒型网络摄像机 详见主要设备技术参数要求：7.1 高清网络摄像机	82	台
2	高清网络红外半球	400 万星光级 1/2.7" CMOS 网络摄像机 详见主要设备技术参数要求：7.2 高清网络红外半球	1	台
3	高清网络红外球机	具有 400W 像素 CMOS 传感器 详见主要设备技术参数要求：7.3 高清网络红外球机	8	台
4	枪机安装支架	枪机标准安装支架	82	个
5	球机安装支架	壁装 DM-W43、吊装 DM-W46 定制	8	套
6	电源适配器	电源适配器	83	个
7	监控立杆	4 米圆杆、地笼、250*300*150 防水设备箱	8	套
8	网络存储服务器	机架式/8U48 盘位/2048Mbps 接入带宽/SATA 硬盘/可定制支持 SAS 扩展柜/双 64 位多核处理器, 8GB 高速缓存（可扩展到 128GB）,4 个千兆网口（可扩展至 6 个千兆）/冗余电源/ 详见主要设备技术参数要求：7.4 存储服务器	1	台
9	网络硬盘录像机（32 路）	可接 32 个 IPCam, 分辨率 4K/400 万/1080P/720P/D1/CIF/QCIF 详见主要设备技术参数要求：7.5 网络硬盘录像机	3	台
10	监控级硬盘	6000G/7200RPM/128M/6Gb/SATA3.0	24	块

11	监控管理平台 一体机	单台可接入至少 1500 个监控点 详见主要设备技术参数要求：7.6 监控管理平台 一体机	1	台
12	液晶拼接屏	55' 液晶显示单元, 光源:LED 光源; 拼缝:3.5mm, 亮度:500cd/平方, 分辨率:1920*1080 详见主要设备技术参数要求：7.7 液晶拼接屏	15	台
13	支架	55 寸落地机柜支架	15	套
14	视频综合平台	19" 机架尺寸, ≤4U 高集成度机箱, 支持多元的 IP (段)、GB28181、ONVIF 及主动注册等设备添 加方式 详见主要设备技术参数要求：7.8 视频综合平台	1	套
15	控制键盘	支持网络控制、可添加 20 个用户, 对每个用户 可控制设备数不做限制, 三维摇杆实现对前端通 道的云台控制 详见主要设备技术参数要求：7.9 控制键盘	1	台
16	操作电脑	CPU: Intel 四核 CPU, I7-6700, 缓存 8M 或以 上 主板: 不低于 Intel B250 主板; 内存: 16GB; 详见主要设备技术参数要求：7.10 操作电脑	2	套
17	操作台	1595 宽*950 深*750 高, 钢制	1	套
18	UPS 电源	10KVA, 持续 2 小时供电, MPL 电池 100AH16 个, 电池柜 c16	1	套
19	汇聚交换机	交换容量≥330Gbps; 包转发速率≥85Mpps 详见 主要设备技术参数要求：7.11 汇聚交换机	1	台
20	接入交换机	(24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP, 交流供电)	10	台
21	千兆光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	20	个
22	网线	超五类非屏蔽线缆, PVC	30	箱

23	电源线	RVV3*1.0	12500	米
24	光纤	8 芯单模、室外铠装	5500	米
25	光纤收发器	百兆、单模	5	对
26	光纤收发器	千兆、单模	5	对
27	光纤机框	卡式机框、19 英寸、2U 机箱	1	台
28	8 口接入交换机	S1700-8G-AC(8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 国标交流适配器)	10	台
29	光纤配线架	24 口光纤配线架	6	个
30	光纤终端盒	8 口光纤终端盒	10	个
31	光纤跳线	1.5m/2m/3m 定制, LC-LC 双工或 LC-SC	10	条
32	尾纤	1.5m 定制	128	条
33	耦合器	LC 全双工	64	个
34	光纤熔接	光纤熔接费用	128	芯
35	42U 机柜	42U 机柜	2	个
36	9U 机柜	9U 机柜	10	个
37	设备箱	室外防水设备箱 300*400*200 、250*300*150	88	个
38	抱杆支架	1 米~1.5 米安装支架, 长度、高度根据现场环境定制	5	根
39	路面开挖	路面开挖恢复	750	米
40	PVC 线槽线管	PVC 线槽、线管	1	项
41	辅材配件	安装辅材配件, 含网络水晶头、五金、电气配件	1	项
42	施工费用	含线缆敷设、设备安装调试	1	项
43	系统对接	本次监控系统建设完成后要求能够与原有天河校区视频监控系统(主要设备为科达品牌)进行级联, 实现无缝对接, 包含清远校区第一期安装 91 支摄像机授权及预留第二期至少 1000 支摄像机授权。	1	项

七、主要设备技术参数要求

7.1 高清网络摄像机

- (1) ★具有 400W 像素 CMOS 传感器，最大分辨率 2560x1440。
- (2) ▲支持 SD 卡存储状态检验，可显示存储卡的健康状态为优、良、差。
- (3) ▲具备徘徊、区域入侵、进入/离开区域、逆行、平躺起身等智能行为分析功能。
- (4) 在 2560x1440 @20fps 下，码率设定为 2Mbps，RJ45 输出，清晰度不小于 1600TVL。
- (5) 最低照度彩色：0.001 lx，黑白：0.0001 lx
- (6) 支持 H.265、H.264 视频编码格式
- (7) 支持区域遮盖功能，并能支持 8 块区域。
- (8) 支持匿名访问功能，用户无需输入用户名和密码即能浏览视频图像。
- (9) 支持存储卡锁定功能，锁定后的存储卡不能在电脑，手机或其他设备上读取
- (10) 设置密码时，需可以自动提示密码复杂度为高、中、低。
- (11) 支持摄像机与客户端之间的双向语音对讲功能。
- (12) 支持客流统计、客流信息查询功能。
- (13) 具有人脸检测、人脸增强、场景变更侦测、音频异常侦测等功能，提供公安部检验报告复印件并加盖厂家印章，原件备查。
- (14) 支持 DC12V/PoE 供电，电源电压在 DC12V±30%范围内变化时设备可以正常工作。
- (15) 具有 2 路报警输入接口、2 路报警输出接口、1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、1 个 RS232 接口、1 个 SD 卡插槽。
- (16) 支持 IP67、IK10 防护等级

7.2 高清网络红外半球

- (1) ★具有 400W 像素 CMOS 传感器，最大分辨率 2560x1440。
- (2) ▲在 2560x1440@30fps 下，码率设定为 2Mbps，RJ45 输出，清晰度不小于 1600TVL。

-
- (3) ▲图像传输延时 $\leq 90\text{ms}$ 。
 - (4) 支持 1 路报警输入接口、1 路报警输出接口、1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、1 个 SD 卡插槽
 - (5) 最低照度彩色：0.001 lx，黑白：0.0001 lx。
 - (6) 支持 H.264、H.265 视频编码格式
 - (7) 支持帧率动态控制功能，当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值。
 - (8) 灰度等级不小于 11 级。
 - (9) 信噪比不小于 58dB
 - (10) 需具不小于 105dB 宽动态。
 - (11) 红外补光距离不小于 50 米。
 - (12) 在 IE 浏览器下，具有亮度，对比度，饱和度，锐度，gamma 设置选项。
 - (13) 支持 10 行字符叠加，叠加位置可设，具有图片叠加到视频画面功能
 - (14) ▲支持 IP 地址获取、IP 地址搜索功能。
 - (15) 支持通过 IE 浏览器设置录像时段和存储路径，并能通过客户端和 IE 浏览器对录像文件进行回放
 - (16) ▲具有感兴趣区域、SVC 可伸缩编码、自动增益、背光补偿、数字降噪、强光抑制、断电保护、智能红外、用户管理、用户登录锁定、日志检索、配置保存等功能。
 - (17) 支持 DC12V/POE 供电，电源电压在 DC12V $\pm 30\%$ 范围内变化时设备可以正常工作。
 - (18) 支持 IP67，IK10 防护等级。

7.3 高清网络红外球机

- (1) 具有 400W 像素 CMOS 传感器。
- (2) 支持 30 倍光学变倍。
- (3) 视频输出支持 60 帧/秒（2560 $\times$ 1440@30fps，1920 $\times$ 1080@60fps、1280 $\times$ 1024@60fps、1280 $\times$ 960@60fps、1280 $\times$ 720@60fps）；分辨率设置为 2592 $\times$ 1520，帧率设置为 25 帧、码率设置为 4Mbps，RJ45 输出时，分辨力不小

于 1600TVL。

- (4) ▲可识别距离样机 550m 的人体轮廓。
- (5) 设备应具备在静止场景下，相同图像质量时，设备开启 smart264 功能后，与不开启此功能相比，码流节约 1/3
- (6) ▲支持宽动态不低于 105dB，且综合得分 116 分。
- (7) 设备应不少于 1000 个预置位
- (8) 具备较强的网络自适应能力，在丢包率为 10%的网络环境下，仍可正常显示监视画面
- (9) 设备垂直旋转范围应达到 $-35^{\circ} \sim 90^{\circ}$
- (10) 在 IE 浏览器下，可通过画笔在监控画面中进行标记。
- (11) 在 IE 浏览器下，可通过框选放大该监控区域的细节
- (12) 支持主动注册，即接入联网系统时，主动向 SIP 服务器注册登记
- (13) ▲可通过 IE 浏览器在视频图像上叠加通道名称、时间、预置点信息、坐标信息、倍数显示、温度显示和地理位置信息，具有 11 行字符显示，字体可设置为 16×16 像素、 32×32 像素、 48×48 像素、 64×64 像素、自适应等模式，字体颜色可设置。
- (14) ▲支持 48kHz 音频采样率。
- (15) 电源具备较好的环境适应性，电压在 $AC24V \pm 42\%$ 范围内变化时，设备可正常工作

7.4 网络存储服务器

- (1) ★采用 48 盘位专业存储设备
 - (2) 采用 linux 操作系统，64 位四核处理器，4G 内存，可扩展 128G 高速缓存
 - (3) ▲最多可支持同时损坏 8 块盘时所属 RAID 存储数据不丢失，可以正常读写。
 - (4) 支持同时进行 1600Mbps 视（音）频码流存储，1600Mbps 视（音）频码流转发、384Mbps 视（音）频码流回放；在转发模式下，可支持 4096Mbps 视（音）频码流转发；
 - (5) ▲设备可对硬盘进行加密和解密。
-

-
- (6) 具有 5 个 100M/1000M 自适应 RJ45 网络接口,支持扩展 4 个 1000M 网络接口,或支持扩展 2 个 10000M 光口
 - (7) ▲设备均应具有权限管理、运行日志功能设备应设置操作口令,宜有图像加密、防篡改、防非法复制等措施,以保证原始数据的完整性。重要的图像应加保护,不被删除和覆盖。
 - (8) 设备具有 3 个电源模块、8 个风扇模块,1 个控制器模块,所有模块均支持热插拔,可不打开样机的外壳进行控制单元的插拔或更换
 - (9) ▲可支持对多个磁盘分时上电。
 - (10) 支持多画面同时段录像同时回放,不同时段录像同时回放;支持网络下载录像速度不低于 90Mbps
 - (11) 设备可建立共享文件夹,共享文件夹同时支持 samba 和 nfs
 - (12) 系统具备身份鉴别功能机制,限制非法登陆次数;

7.5 网络硬盘录像机

- (1) ▲最大可接入 8 块接口为 SATA 的硬盘,每个 SATA 口可接入最大 10TB 容量的硬盘,可通过 eSATA 接口接入外置硬盘,样机可外置 SSD 固态硬盘,可配置 8 个 IPSAN 网盘,支持对加密硬盘的适应接入。
 - (2) 专业型、综合型数字录像设备,当设备探测到视频入侵报警和/或收到报警联动触发信号时,应能启动设备相应的通道进行联动记录。设备应能预录报警触发前 $\geq 5s$ 的视(音)频
 - (3) RAID 工作模式分为自适应、同步优先和业务优先,通过设置不同的模式,可控制 RAID 同步速度,默认模式为自适应。
 - (4) 最大支持 32 路 IPC 接入,总码流为 640Mbps,最大存储码流为 640Mbps,最大转发码流为 640Mbps,最大回放码流为 128Mbps。
 - (5) 可将硬盘划分不同的存储空间,可通过 IE 浏览器 以及 GUI 界面设置 RAID 组为 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50
 - (6) ▲当 RAID 组中某块工作正常的硬盘被误拔掉之后 1 分钟内再插上,该硬盘能恢复到原 RAID 组中。
-

-
- (7) 支持显示性别、年龄、表情、戴眼镜、微笑、口罩、种族、眼睛、嘴巴、胡子属性。支持人脸识别预览画面显示抓拍图片。并可动态滚动显示人脸图片。
支持人脸识别按时间、通道、特征属性检索图片以及录像回放显示
- (8) 支持将 IPC 接入配置以 CVS 格式文件导入或导出本机, CVS 格式文件允许用户编辑。WEB 和本地均可编辑。
- (9) 可将设备中的硬盘克隆到外接硬盘, 实现一键克隆备份硬盘数据
- (10) 支持 180° 及 360° 鱼眼后矫正功能, 在预览及回放录像文件时, 可对分辨率为 4000×3000 的预览画面进行拼接矫正显示。
- (11) ▲在远程设备界面选择 IPC, 可直接跳转到 IPC 登陆界面, 登陆 IPC 后可对 IPC 进行配置。
- (12) 支持对人脸比对进行相似度设置 (1-100), 布防后按设定相似度范围进行比对, 相似度联动报警; 支持显示性别、年龄、表情、戴眼镜、微笑、口罩、种族、眼睛、嘴巴、胡子属性; 人脸比对结果预览展示包括, 时间, 通道, 人脸库, 人脸图, 相似度, 人脸库名称, 支持按时间, 通道, 性别, 年龄, 眼镜, 胡子, 口罩, 相似度对结果进行查询回放, 以及下载, 打标签, 备份
- (13) ▲样机可接入音频编码格式为 G. 711u、G. 711a、G. 726、G. 722. 1、G. 729、AAC 及 PCM 的前端设备, 且可导入 MP3 格式的音频文件并播放, 可对音频文件重命名并删除, 支持多个时间段音频播放设置, 可设置不同间隔、次数播放音频文件。
- (14) 可将多台样机分别设置为主服务器和备用服务器, 当其中的主服务器出现死机或者磁盘损等情况, 可自动切换至备用服务器进行工作, 当主服务器恢复正常后, 录像数据能由备份服务器回传至主服务器, 可配置高速、中速、低速进行回传 (1<M<N)。
- (15) 接入具有报警功能的摄像机, 当下行为被触发时, 可通过客户端软件给出报警提示并联动录像、抓拍图片、弹出报警画面、发送语音提示、上传中心、上传 FTP、发送邮件、辅助输出
-

(16) 完全自主产品，不接受 OEM 或联合品牌产品。

7.6 监控管理平台一体机

- (1) 架构要求：须具备支持 ≥ 2000 路监控摄像机的接入能力，平台一体化产品须集主控，转发，存储，管理于一身，具有建设成本低、部署运维简易、组合扩展灵活、性能强悍及安全稳定高可靠等特点；
- (2) ▲支持密码复杂度等级设置、密码有效期、初次登陆修改密码功能。
- (3) 支持多元的 IP（段）、GB28181、ONVIF 及主动注册等设备添加方式
- (4) 电子地图：支持在线/离线 GIS、位图、三维地图等多种地图模式。
- (5) ▲设备管理：支持自定义组织结构业务树，可生成 100 种以上组织结构树，可任意调整通道等节点的排列顺序，同时根据用户分配不同业务树的访问权限。
- (6) 兼容的本地磁盘（RAID0/RAID1/RAID5）、网络磁盘及云存储等方式选择，让存储更灵活、更安全。
- (7) ▲支持直接注册管理不低于 10 万的设备资源容量，支持不低于 9000 用户的管理容量，支持不低于 200 用户并发登录。
- (8) 支持二次开发，提供丰富的二次开发接口
- (9) 支持账户冻结、账户有效期、有效登录时间段，MAC 地址绑定等条件的设定。
- (10) 集群可靠性：支持 $N+M$ ($M \geq 1$) 备份，当分布式设备故障时，所属的备用设备可即时接管业务。
- (11) 支持账号锁定功能，启用后可设置账户非法登陆次数，以及账户锁定时长。
- (12) ▲支持在实时预览界面一键分享视频给其他用户、一键开启中心存储录像、一键添加录像标签、一键切换回放界面等操作。
- (13) 支持录像回放界面一键切换至实时界面操作；
- (14) 支持人脸识别、行为分析、智能跟踪、主从跟踪、全景拼接、指挥调度、鱼球联动及报警报表等业务接入、展现，为后期系统的扩展提供便利性，让平台监控管理步入智能；

-
- (15) 支持秒级存储及回放，确保可回放设备断网/断电前一秒录像、支持切片回放；支持按 AVI、MP4、flv 格式进行录像下载。
 - (16) ▲中心平台录像时前端设备网络断开，网络恢复时自动补录断网期间的前端设备录像（需前端设备支持录像功能）。
 - (17) ▲中心平台根据所设定的时间段定时从前端设备获取指定录像（需前端设备支持录像功能），提供公安部检验报告复印件并加盖厂家印章。

7.7 液晶拼接屏

- (1) ★屏幕尺寸 55 寸，LED 光源；
- (2) 双边拼缝 $\leq 3.5\text{mm}$ ，响应时间 $\leq 8\text{ms}$ 。
- (3) 亮度不低于 500cd/m^2 ，对比度不低于 4000:1，水平可视角度 $\geq 160^\circ$ ，垂直可视角度 $\geq 160^\circ$ ，水平分辨力 $\geq 800\text{TVL}$ ，亮度鉴别等级 ≥ 10 级；
- (4) 液晶显示单元金属外壳符合盐雾试验要求；
- (5) 液晶显示单元金属外壳符合防火试验要求；
- (6) ▲液晶显示单元漏光度低于 0.02cd/m 。
- (7) ▲液晶拼接单单元具备 3 组冗余风扇，一个风扇损坏不会影响整机运行。
- (8) 显示单元具备 3C、CB 认证证书；
- (9) 拼接单单元具有便捷的拼接及调整装置，利于装拆和售后维护；
- (10) 提供最新一期环境标志产品政府采购清单复印件加盖原厂商公章；
- (11) 考虑系统兼容稳定性，显示单元必须与图像拼接控制器、控制软件采用同一厂家产品；（提供设备 3C 证明及软件著作权证明）

7.8 视频综合平台

- (1) ▲产品要求为 19" 机架尺寸， $\leq 5\text{U}$ 高集成度机箱，提供 12 个板卡插槽，嵌入式系统，模块化设计，整机最大支持 60 路 HDMI 视频输出接口。
 - (2) 投标产品支持 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPEG 格式的视频解码，支持 G. 711、PCM 等格式音频解码。
 - (3) 电视墙支持单屏及拼接屏的 1、4、6、8、9、12、16、25、32、36 分割显示；支持视频切换流畅无黑屏现象，视频断开后保留最后一帧图像。
-

-
- (4) ▲支持双电源冗余。具有 2 组风扇，每组 6 个风扇（支持热插拔、冗余；支持吹和抽两种模式同时工作）。
- (5) 投标产品支持虚拟 LED 屏显示功能，支持在单屏/拼接屏上显示文字，文字字体、颜色、字符间距、背景色可调节。
- (6) 支持多网口绑定，整机通过一个 IP 地址即可完成 IP 设备、模拟设备、SDI 设备视音频数据的接入、转发和存储；具有容错网络模式、多址网络模式、负载均衡网络模式、链路聚合网络模式。
- (7) 支持预览回显功能，在选取视频通道时，能自动弹出预览视频，视频在上墙后可在操作界面回显展示。
- (8) 支持解码鱼眼图像，具有图像校正功能；可显示顶装模式、壁装模式、地装模式
- (9) ▲单卡解码板卡提供 6 个 HDMI 输出接口，支持音视频同步输出，其中 4 个 HDMI 接口最大支持分辨率为 3840×2160 或 4096×2160 的视频输出；整机最大可支持 40 个 3840×2160 分辨率端口输出。
- (10) 设备支持通过 PC 软件客户端、WEB 浏览器客户端、本地界面、平台客户端、IPAD 移动终端、可视化触控平台进行配置管理。
- (11) ▲通过主控板 VGA 接口外接显示屏幕，可实时显示机箱温度、风扇转速、子板信息、电源模块信息、网络使用率信息、CPU/内存使用率信息等，实时监测机箱运作情况；支持通过本地界面进行业务配置。
- (12) 支持视频轮巡功能，轮巡时间间隔可设；支持轮巡预案快速切换与调用，最多可设 32 个预案。
- (13) 要求设备支持字符叠加功能，最大支持 20 条，并可在任意位置叠加；支持多种自定义 OSD 样式，并且能够修改保存。
- (14) ▲投标产品不使用额外服务器板卡，标配支持 108 路视频（ 1920×1080 、30fps、8Mbps）同时进行接收和转发。
- (15) 要求投标产品非 OEM 产品，控制软件需提供国家软件著作权登记证书复印件。
-

7.9 控制键盘

- (1) 键盘网络控制球机延时不大于 250 毫秒。
- (2) 要求投标产品具有公安部检测报告，符合 GB 16796-2009 安全防范报警设备安全要求和试验方法，GB/T 15211-2013 安全防范报警设备环境适应性要求和实验方法。
- (3) 支持添加不少于 60 个用户。
- (4) 设备启动时间不大于 35 秒。
- (5) 具有电源、RJ45、RS485、RS232、RS422、USB 等接口。
- (6) ▲最大支持不少于 2000 台网络设备的管理容量。
- (7) 支持通过 RS485 串口、网口控制球机，支持八方位转动、光圈变倍、聚焦、球机菜单、预置点、线扫、水平旋转、巡航等功能。
- (8) 支持通过网口控制硬盘录像机、解码器、视频综合平台等设备。
- (9) 支持通过 RS232 串口、网口控制硬盘录像机，支持画面分割、画面切换及间接控制云台等功能。
- (10) 最大支持不少于 200 台串口设备的管理容量。
- (11) 投标产品须具备自主知识产权。

7.10 操作电脑

- (1) ▲CPU：Intel 四核 CPU，I7-6700，缓存 8M 或以上
 - (2) 主板：不低于 Intel B250 主板；
 - (3) 内存：16GB；
 - (4) 硬盘：配备系统盘 128G 固态硬盘；存储盘 1000G，7200rpm，具有硬盘减震设计；
 - (5) 显卡：不低于 R7-340 128 位 2G 显卡
 - (6) 网卡：集成 100/1000MB 自适应网卡；
 - (7) 声卡：集成声卡；
 - (8) 光驱：DVD-RW 光驱
 - (9) 键鼠：防水键盘、USB 抗菌鼠标，键盘防水等级达 IPX 7 级（提供检测报告）；
-

-
- (10) 电源：≥额定功率 200W，电源具备宽网防雷功能，防雷性符合 GT17626.5-2008 国家标准，宽压性要求在电压范围 AC 165V/50Hz-265V/50Hz 之间工作正常，提供检测报告复印件；
- (11) 机箱：M-ATX 立式可立可卧防尘机箱，体积≤15L，顶置防触开关及 Reset 键，隐藏式前进风散热设计，整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级，需提供权威机构出具的同投标系列整机防尘检测报告；
- (12) 显示器：≥23.8 WLED 液晶显示屏，分辨率不低于 1920*1080。
- (13) 管理软件：
- (14) 主板集成硬盘保护、增量传输功能，系统可自动保护还原至多个还原点，分组同传部署多种不同的教学环境；
- (15) 采用树状点还原技术，最多支持 254 个相互独立的还原点，均可进行完整同传或增量同传，支持智能排序克隆同传，可实现网络大规模部署；
- (16) 在 Windows 上层远程传输底层驱动及上层系统、安全补丁等各种数据文件，并支持远程修改硬盘还原参数、同步时间；
- (17) 自动协商分配 IP 地址和机器 ID 名，并灵活调换机器 ID 编号；
- (18) 支持正版软件批量自动注册更新，接收端无需重新注册；
- (19) 支持断点续传，断线恢复后自动继续未完成的同传任务；
- (20) 可禁用客户端 USB 接口/光驱，限制使用 U 盘/移动硬盘，键鼠不受影响；
- (21) 可远程动态查看所有客户端状态，支持远程开机/重启/唤醒，远程动态监控并进行修复，克隆日志可显示同传状态及定位网络故障点；
- (22) 具有底层防恶意改写及入侵功能，并支持客户端电脑无人操作超时机；
- (23) 支持远程监控网络上下行流量，并可屏蔽访问外网；
- (24) 可对指定受控端或所有在线受控端发送消息；
- (25) 支持远程锁定终端，对恶意进程进行监控和控制，可远程监控硬件资产、软件及进程，支持对硬件变更给管理员做出警示。
- (26) ▲认证：原厂通过能源管理体系认证证书（ISO50001），生产厂家具备国家认证创新型企业证书（科学技术部/国务院国资委/中华全国总工会），
-

所投产品具有权威部门出具的 3C 及电磁兼容 B 级认证、节能认证、环境标志产品认证，通过工作恒定湿热检测认证（45 度，90% 2h），提供认证证书并加盖厂家公章。

- (27) ▲防雷：可支持同品牌防雷模块，具备网络信号端口防雷功能检测报告复印件；支持同品牌原厂网线，符号 YD/T1542-2006 要求，提供检测报告。

7.11 汇聚层交换机

指标项	参数要求
产品性能	▲交换容量 $\geq 330\text{Gbps}$ ；包转发速率 $\geq 85\text{Mpps}$
接口要求	▲千兆光口 ≥ 4 ，千兆电口 ≥ 24 ；最大可用接口 ≥ 28
802.1Q VLAN	支持 4K 个 802.1Q VLAN
	支持 Protocol Based VLAN
	支持 Private VLAN
	支持 QinQ
链路聚合	支持 LACP(802.3ad)
ACL	标准 IP ACL（基于 IP 地址的硬件 ACL）、
	扩展 IP ACL（基于 IP 地址、TCP/UDP 端口号的硬件 ACL）、
	MAC 扩展 ACL（基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址和可选的以太网类型的硬件 ACL）、
	支持 ACL80
QoS	支持端口流量识别
	支持 802.1p/DSCP/TOS 流量分类
	每端口 8 个优先级队列
	支持 SP、WRR、DRR、SP+WRR 队列调度
安全特性	支持 IP、MAC、端口三元素绑定
	支持 IPv6、MAC、端口三元素绑定
	过滤非法的 MAC 地址
	支持基于端口和 MAC 的 802.1x
	支持 SSH
	支持交换机端口能同时开启 802.1x 和 WEB 功能，能够同时工作，不会相互冲突或相互制约；投标时要求提供省级或以上权威机构出具的第三方测试报告为准
	支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的 CPU 负载，从而保障整个网络

	的稳定运行，投标时要求提供省级或以上权威机构出击的第三方测试报告为准
	支持认证端口配置 IP 地址过滤；支持认证通过后，防 IP 源地址欺骗功能，支持认证通过后，防止非法组播源；能够禁止非法用户的 ARP 欺骗报文，保护合法用户免受其害，投标时要求提供省级或以上权威机构出击的第三方测试报告为准
L2 协议	IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3z 、IEEE802.3x、IEEE802.3ad 、 IEEE802.1p 、 IEEE802.1x 、 IEEE802.3ab、IEEE802.1Q (GVRP)、IEEE802.1d、IEEE802.1w、IEEE802.1s、IGMP Snooping v1/v2/v3
openflow	openflow 1.3，要求提供省级或以上权威机构出击的第三方测试报告为准
EEE 与节能	支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术：当 EEE 使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的，要求提供省级或以上权威机构出击的第三方测试报告为准。 整机采用绿色环保设计，满负荷情况下电源功率 $\leq 24W$ ，要求提供国家权威机构测试报告或官网链接及截图证明
IP 路由	支持 IPv4、IPv6 静态路由
管理特性	SNMPv1/v2C/v3 、 CLI(Telnet/Console) 、 RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、Web
可靠性	要求所投产品支持防雷等级 $\geq 10KV$ ，要求提供省级或以上权威机构出击的第三方测试报告为准

附件 1:

清远校区视频监控区域分布表

序号	区域	机型	数量	备注
1	监控中心	半球	1	
2	教师公寓	枪机	6	
3	停车场	枪机	2	
		球机	1	
4	大门口	枪机	2	
		球机	1	
5	教学区域	枪机	10	
		球机	2	

6	实训区域	枪机	10	
		球机	2	
7	学生活动区域	枪机	5	
		球机	1	
8	学生宿舍区域	枪机	20	
9	饭堂前枪机	枪机	2	
10	球场	球机	1	
11	围墙	枪机	25	
12	合计		91	