# 智帆学校安防项目验收方案

## 1、视频监控系统

在校门、周界、道路交叉路口、操场、教学楼、办公楼、建筑楼顶、室内运动场、值班室、食堂、宿舍区等重要部位安装对应高清彩色摄像机，对必须进行监控的场所、部位、通道等场景进行实时、有效的视频侦测、监控、传输、显示和记录，部分重点区域配置拾音装置，实现音视频同步采集，并将监视图像传送到校园安全管理中心控制室，控制室对整个监控区域进行24小时实时监控和记录，同时实时地记录场景的变化以便事后查证。

前端摄像机采用达到或接近400万像素，根据实际场景要求配置不同形态的摄像机。

建筑出入口、走廊、楼梯等区域安装的结构化摄像机，须具有面部抓拍和人体属性提取功能，其中主出入口摄像机须兼顾出入口全景监控和结构化抓拍功能，所有摄像机应具备提供视频流能力给后端行为分析一体机实现人员行为分析功能。

视频监控系统纳入校园后端管理中心统一管理，所有公共区域视频监控与监控中心联网，实现远程同步监控和调阅录像。

## 2、分控终端

设置总控和分控中心架构，包括消控室、门卫、男/女监控室、值班室、食堂等，根据具体清单要求分别配置拼接屏和监视器及配套解码显示、控制主机设备，系统须实现多路视频监控画面同步解码显示，实现多画面轮巡播放，可根据实际管理需求设置各总控和分控中心的监视权限。

针对屏幕数量多的分控中心解码设备须实现快捷按键控制切换显示的视频图像，可直观显示解码设备运行状态。

## 3、后端管理中心

### 3.1、智能分析

通过视频智能分析系统提高校园对异常、恶性事件的及时防御，及时发现并处置校内发生的越来越多的各类突发事件。

设计多种视频智能分析技术，包括视频行为分析技术、人脸抓拍识别技术、智能后检索技术等，对重要出入口、监控室、值班室、宿舍、教室等区域进行视频智能分析。

1. 针对监控室、值班室、宿舍、教室活动区域：设计采用后端视频智能分析服务器对室内区域进行打架斗殴检测、攀高检测、人群聚集、异常离岗、倒地等智能行为分析，后端视频智能分析服务器可灵活选择和更改视频分析通道。
2. 针对重要出入口区域：设计在出入口位置采用结构化抓拍识别技术来对进出的人员进行人脸抓拍、识别和人体属性分析，一旦识别出进宿舍楼人员是非本区域授权人员，系统立即报警，同时可通过人脸图片以图搜图还原人员轨迹，可通过人体属性条件进行人员快速查证、定位。

### 3.2、云存储

采用本地化视频云存储方案，主要包括云存储元数据管理节点、云存储数据存储节点、以及对应硬盘和软件授权，整体系统须采用国产化硬件和国产化操系统。

采用分布式云存储架构，具备接入、汇聚、存储和流媒体资源等功能，可通过分布式集群技术，将所有存储节点的存储空间统一管理，资源池化成一个统一的存储空间池。

云存储数据存储节点须实现分布式流媒体能力，可根据各分控终端进行动态负载均衡，弹性扩容，具备快速故障接管能力，保障系统的可靠性及稳定性。

整体系统音视频存储时间不小于90天。

### 3.3、后端管理平台

后端管理平台主要包括项目整体系统运行所需的后端软件平台和硬件设备，要求采用国产化硬件服务器、国产化操作系统和国产化数据库。

整体系统采用集成化综合管理平台统一对项目各子系统进行管理、维护，须集成包括视频监控应用、人员布控系统、报警管理、AR全景系统、可视对讲、一卡通管理、综合安防图墙、融合检索系统、设备运维（含视频质量诊断）等业务应用。

#### 3.3.1系统管理

提供核心基础能力，可接入前端各类物联终端设备或汇聚各业务子系统数据，统一管理基础数据，汇聚、分发业务消息，面向管理员，提供管理基础资源（组织、部门、设备、人、卡片、车辆等基础信息），可根据实际需求完成自定义配置。

#### 3.3.2视频监控

提供视频实时预览，录像回放云台控制，录像存储和下载管理，视频上墙电视墙管理，视频联动，热成像监测等功能，实现对接各类智能事件预警功能，提供事前预警到事中联动、事后高效回溯的全流程安防管理能力。

可提供视频监控客户端；实现设备对讲、抓图、本地录像、窗口分割、全屏、云台控制等功能；实现在浏览器中进行多路无插件录像回放。

#### 3.3.3人员布控

通过人脸识别、结构化分析技术，可实现人脸布控，人脸轨迹，以图搜图，人体检测业务处理功能，系统可针对不同管理区域对固定人脸库人员实施精准布控，实时预警，实现通过人体属性特征进行人员快速查证。

实现统计设备信息，包含人脸设备总数、在离线数、在线率。实现按照设备类型分类统计，针对离线设备可快速跳转至设备管理界面定位离线原因。

实现人脸库信息统计，可实时展示人脸库总数、异常数，实现图形化展示各种库类型的人脸库数量和占比；实现按库、按/天/周/月等维度查看人员识别统计趋势图和数据。

#### 3.3.4 一卡通管理系统

一卡通系统包括门禁管理系统、考勤系统、梯控系统，系统须实现对门禁设备、门禁子系统、门禁权限、结构化记录进行统一管理，实现对区校园内内人员的统一授权控制。实现人员卡片、人脸信息管理、维护，可按人、按门通道、按电梯选择不同授权方式。实现多门互锁、多人开门等特殊场景应用，实现通过门禁通行记录进行考勤统计。

实现统计门禁设备信息，包含设备总数、在线/离线数、在线率以及按照设备类型分类统计，针对离线设备可快速跳转至设备管理界面定位离线原因。

#### 3.3.5 AR全景系统

以高点全景视频感知为基础，整合项目各子系统资源，包括视频监控系统、报警系统、一卡通系统等，利用AR技术、子系统通虚拟标签方式进行“无缝”集成，提供可视、可控、可调度，实现指挥管控业务可视化。

#### 3.3.6 融合检索

融合检索系统，作为校园安全防控的重要工具之一，通过人员姓名、编号、证件号码等属性检索、上传图片、结合时间地点信息，快速精准定位人员档案，高效排查外部来访对象。可通过地图轨迹可视化方式呈现，多维度还原人员历史行动路径和轨迹，检索数据范围包括人像抓拍识别、人体抓拍、门禁通行进出记录。

#### 3.3.7 设备运维

实现对建设点位在线状态、视频点播、视频质量、录像完整性的检测，与摄像机设备、存储设备、门禁设备等设备核心运行指标的一体化监控，主动发现异常故障并告警。

#### 3.3.8 视频保护

在本地电脑客户端和投屏上墙视频监控场景配置视频保护系统，系统须实现终端准入、访问控制、数据加密、外发管控、数字水印功能，确保在视频数据被内部使用或外部调阅时，其安全性得到严格保障，有效防止数据泄露与非法传播，保障数据离境使用的安全。一旦发生视频泄漏事件水印信息还能作为溯源手段，帮助追踪并定位视频泄漏源头，保障校园视频数据在各种使用场景下的安全性和隐私性。

#### 3.3.9 公安技防对接

智帆学校视频综合管理平台须实现与常州市公安局或新北区公安局社会面视图汇聚共享平台数据对接需求，主要包括学校大门、围墙四周、操场、楼道等公共区域的视频、结构化数据对接，实现联防联控。

视频数据对接须符合GB/T 28181-2022公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求。

结构化数据对接须符合GA/T 1400-2017视图库协议，推送和接收的数据对象包括采集设备-设备对象、采集设备-设备状态对象、采集系统对象、图像对象、人脸对象、机动车对象等。

#### 3.3.10 数据集成、系统联动要求

基于集成化综合管理平台的内部通讯与数据库共享机制，实现各子系统用户、人员统一配置与管理，并统一分配全局权限，各业务系统之间数据共享。

平台系统联动管理业务，根据报警输入的属性预设多种报警事件，系统可针对事件设置不同的联动方案，可同时调用整个平台的多数资源进行响应。实现多种内部联动，包括弹窗、声音联动、录像联动、云台/球机预置位联动、报警输出联动、电子地图联动、抓图等。接收到报警后可联动关联监控点视频在客户端与大屏上显示，可联动快球预置位，实现跟前端报警场所的语音通话；实现多种智能分析报警接入，如周界入侵、陌生人识别、打架斗殴等；

* 实现门禁报警事件（合法开门、非法开门、超时门未关、黑名单等）配置报警联动预案及联动动作，可联动录像、客户端弹框，实时视频、抓图、开关门、常开/常闭、云台、上墙。
* 实现报警系统入侵报警、紧急求助报警配置报警联动预案及联动动作，可联动录像、客户端弹框，实时视频、抓图、开关门、云台、上墙。
* 实现可视对讲系统对讲事件报警配置报警联动预案及联动动作，可联动录像、客户端弹框，实时视频、抓图、开关门、云台、上墙。
* 实现安检系统金属探测报警配置报警联动预案及联动动作，可联动录像、客户端弹框，实时视频、抓图、云台、上墙。
* 实现周界电子围栏报警联动预案及联动动作，可联动录像、客户端弹框，实时视频、抓图、开关门、云台、上墙。

## 4、可视对讲系统

配置可视化紧急求助终端，在宿舍、教室、禁闭室、医务室、教官办公室安装防暴型紧急求助终端，操场等区域安装紧急报警柱设备，紧急情况下触发前端报警按键，可实现前后端双向语音对讲，通过终端摄像头可实时了解现场情况，系统自动事件记录、视频录像、联动弹窗等功能，后期事件追溯可按事件维度、时间维度有效查询并形成统计。

## 5、报警系统

根据现场的实际需求，财务室、档案室、配电房、淋浴区、财务室、档案室、配电房等域设置报警系统，建设全面的、多层次、立体化的智能报警系统，配合必要的人防、技防手段，有效地保障校园内人员及财产安全，对校园区第一时间报警、第一时间知晓、第一时间响应、第一时间处置，实现对校园的全方位安全防范。

系统须与视频监控系统有效结合，实现视频监控设备接入，在报警设备发生报警时可通过视频画面进行复核。实现对接入的视频进行智能分析实现人员入侵检测、人脸识别等功能，可与报警探测器形成有效互补，降低系统漏报率。

实现自动获取报警防区类型（即时防区、延时防区、24小时防区)并可自定义修改类型，客户端实现防区布防、撤防、消警、旁路、隔离、取消旁路操作。

## 6、出入口车辆管理系统

在固定停车查验区，部署车底盘扫描设备，实现对进出车辆的底盘图像扫描，防止在车辆底盘藏匿违规物品/人员进出；可扩展车牌抓拍机，实现对进出车辆的车牌信息抓拍识别，并可与车底扫描图像关联，进行精准核查。

在人员进出查验区，部署安检门设备，实现对进出人员携带违规金属物品报警，异常数据统计。安检门内置智能相机，可实现对通过金属探测门的人员进行智能识别和视频监控。系统有效结合视频监控功能、智能识别功能，在提供安检实时报警的同时实现事件联动、视频查看、录像回放功能。

## 7、门禁系统

门禁系统管理主要实现校园重要场所出入口的安全管理，对门禁资源、卡片、人员、权限、报警等进行一体化管理。控制端对门禁资源进行统一的操作管理，对报警、事件实现中心化管理。

系统采用人脸+刷卡通行鉴权方式，在单体建筑出入口、重要用房、办公区、宿舍区等位置设置出入口控制系统，实现人员身份验证、出入放行及通行信息记录。

在出入口AB门位置，部署AB门互锁系统，要求在其中一个门必须关好后，才能刷卡或者刷脸打开另外一道门。

## 8、梯控系统

在校园内办公区电梯内安装梯控设备，通过授权人员信息和楼层信息给前端梯控设备，统一管理梯控主机/模块、人脸设备，只有通过身份验证才能乘坐特定电梯达到指定楼层。

## 9、周界电子围栏

在校园周界围墙设置脉冲式电子围栏系统，根据现场布局共设置11个防区，当有人员翻越围墙时触碰到合金线缆，系统可自动触发报警进行声光预警。

## 安检系统

安检门具有对所设定的参数进行存储的能力，断电后再次上电启动时不应改变。具有电池且能保证金属门正常工作至少4小时。