

社会治安动态视频监控系统技术规范

Technical criterion of video monitoring system for dynamic society security
condition

2018 - 01 - 18 发布

2018 - 02 - 18 实施

目 次

目次	I
前言	II
社会治安动态视频监控系统技术规范	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义	1
4 缩略语	4
5 建设原则	5
6 系统的结构、接入方式和功能	5
7 建设技术要求	12
8 系统的建设、检测、验收及维护	25
参考文献	27

前 言

本规范依据 GB/T 1.1 — 2009 给出的规则起草。

本规范代替 DB33/T 502 — 2004 《社会治安动态视频监控系统技术规范》，与 DB33/T 502 — 2004 相比除编辑性修改以外，主要技术变化如下：

- 增加和修订了规范性引用标准（见第 2 章）；
- 增加和修订了术语定义（见第 3 章）；
- 增加缩略语（见第 4 章）；
- 增加了建设原则（见第 5 章）；
- 6.1 系统结构修订为 6.1.1 区域内系统结构和 6.1.2 跨区域系统结构；
- 增加了治安卡口系统、视频存储设备（系统）、平台、其他警种视频监控、社会面视频监控的接入方式（见 6.2）；
- 修订了视频监控系统接入（见 6.2.1）；
- 增加和修订了视频监控系统、治安卡口系统、跨区域联网系统、运行监测系统的功能（见 6.3）；
- 前端部分增加了选点与勘查原则（见 7.1.1），卡口抓拍单元技术要求（见 7.1.3），增加了外场设备基础施工（见 7.1.5）；
- 增加了光照环境适应性要求（见 7.1.6）；
- 图像传输部分增加和修订了传输介质、传输性能指标和传输网络的要求（见 7.2）；
- 增加了图像的显示、控制、处理和指挥要求（见 7.3）；
- 增加了媒体压缩编解码技术要求（见 7.4）；
- 增加了存储技术要求（见 7.5）；
- 增加了视频图像资源库技术要求（见 7.6）；
- 增加了时钟同步与计时误差要求（见 7.8）；
- 增加了质量、进度和安全要求（见 8.1.2）；
- 修订了系统检测要求（见 8.2）
- 修订了系统维护要求（见 8.4）

本规范由浙江省公安厅提出。

本规范由浙江省公安厅科技信息化局归口。

本规范负责起草单位：浙江广信智能建筑研究院有限公司。

本规范参加起草单位：杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司、浙江宇视科技有限公司、浙江立元通信技术股份有限公司、杭州中威电子股份有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、浙江开元光电照明科技有限公司、浙江远望信息股份有限公司、浙江华是科技股份有限公司、台州市公安局、金华市公安局、义乌市公安局、浙江警官职业学院、绍兴市公安局、诸暨市公安局、杭州迪普科技股份有限公司。

本规范主要起草人：方良、童建平、吴云龙、焦庆春、蒋乐中、徐力、夏海元、庄君丰、郑辉、王驰、朱旭雄、马良海、王昂千、徐云、全江伟、王臻、党桥桥、胡明舒、孔维生、周迪、吴参毅、王新杰、李英杰、李鹏、计乾、叶忠民、曹晓峰、邵森龙、温志伟、孙宏、谢璘。

社会治安动态视频监控系统技术规范

1 范围

本规范规定了社会治安动态视频监控系统（以下简称：治安监控系统）的建设原则、总体结构、接入方式、系统功能和技术要求，同时对系统的建设、检测、验收及维护提出了相关要求。

本规范适用于治安监控系统的规划设计、工程施工、监理、检测、验收及系统维护。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2887 计算机场地通用规范

GB/T 18015 数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆

GB/T 25000.51 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则

GB/T 28181 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 50198 民用闭路监视电视系统工程技术规范

GB 50870 建筑施工安全技术统一规范

GA 36 中华人民共和国机动车号牌

GA/T 75 安全防范工程程序与要求

GA 308 安全防范系统验收规则

GA/T 497 道路车辆智能监测记录系统通用技术条件

GA/T 652 公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求

GA/T 669 城市监控报警联网系统 技术标准

GA/T 1202 交通技术监控成像补光装置通用技术条件

GA/T 1400.4 公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求

GY/T 224 数字视频、数字音频电缆技术要求和测量方法

JT/T 830 视频光端机

YD/T 1171 IP网络技术要求 网络性能参数与指标

DB33/T 334 安全技术防范(系统)工程检验规范

DB33/T 629 跨区域视频监控联网共享技术规范

DB33/T 831 视频设备运行监测系统技术规范

ITU-T G.652 单模光纤光缆特性

ITU-T G.653 色散位移单模光纤光缆特性

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

安全技术防范(简称技防) security technical protection

以运用技术防范产品、实施技术防范工程为手段,结合各种相关现代科学技术,预防、制止违法犯罪和重大治安事故,维护社会公共安全的活动。

3.2

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。

3.3

视频传输 video transport

利用有线或无线传输介质,直接或通过编码解码、调制解调等手段,将视频图像信号从一处传到另一处的过程。

3.4

图像质量 image quality

3.5

前端设备 front-end device

安装于探测现场的视频采集相关设备和设施,通常指摄像机以及与之配套的镜头、云台、解码驱动器、防护罩、照明等。

3.6

监控(分)中心 surveillance (sub-) center

具有对辖区视频监控点进行集中监视,并有效控制、管理视频信息的功能,能够配合相关部门实施应急指挥的管理场所。

3.7

数字图像编码设备 digital video coding device

具有视频图像的数字采样、编码、网络传输等特定功能的设备。

3.8

数字图像解码设备 digital video decoding device

具有对数字视频压缩编码信号进行解码还原功能的设备。

3.9

数字图像存储设备 digital video recording device

对数字视频信号进行记录的设备,一般包括DVR(数字硬盘录像机)、NVR(网络硬盘录像机)和CVR(集中存储设备)。

3.10

视频监控平台 video surveillance platform

通过网络对视频监控前端设备、数字图像编解码设备、数字图像存储设备、各级监控中心设备以及视频监控系统使用用户进行集中管理并向使用者提供实时视频监控、远程控制、报警接收和录像查询回放等服务的软硬件设施。

3.11

系统 system

本规范中所指“系统”为治安监控系统，包括组成该系统的所有相关设备和各类软件系统。

3.12

公安信息网 police information network

承载各类公安信息化系统运行的专用网络。

3.13

公安视频专网 police video network

公安机关使用专线或非公共网络上的VPN方式建设的，专门用于视频图像传输的网络。

3.14

视频信息联网平台 video information networking platform

部署在公安信息网，通过公安信息网直接与上级联网平台进行级联，与同级共享平台对接并整合公安信息网内视频图像资源，向公安各类信息系统共享视频图像资源，并为公安实战提供视频图像信息资源服务。

3.15

视频信息共享平台 video information sharing platform

部署在公安视频专网，主要用于汇聚视频专网上的公安各类视频图像资源以及接入社会面视频专网和政府部门专网内的视频图像资源，并向政府其他部门和社会共享视频图像资源。

3.16

治安卡口系统 public security bayonet system

利用光电、计算机、图像处理、模式识别、数据通信等技术对经过特定控制点或场所的车辆图像和车辆信息以及人员图像和信息进行连续全天候实时采集、识别、记录、比对、监测的系统，利用该系统可完成对车辆的布/撤控、报警、查询、统计、分析等功能。

3.17

视频图像资源库 video & image resource library

用于对视频图像信息和相关数据进行集中存储的系统，包括原始视频资源库、视频图像信息基础库和视频图像信息应用库。

3.18

原始视频资源库 original video and image resource library

用于存储未经甄别、处理的视频图像库。

3.19

视频图像信息基础库 video and image information base library

存储视频监控设备自动抽取或人工采集、标注的视频片段、图片、索引、标签和相关描述信息的数据库，如：卡口信息数据库。

3.20

视频图像信息应用库 video and image information application library

存储与特定警种实战应用紧密相关的视频、图片、文本等信息的专用数据库。

3.21

区域内运行监测系统 running monitoring system in domain

用于实现对域内的视频监控系统的前端设备、传输网络、中心存储、平台和视频信号的运行情况进行监测和运行管理的系统。

3.22

联网运行监测系统 running monitoring system of networking

用于实现对各级共享平台、联网平台的跨域联网运行情况进行监测和管理的系统。

3.23

平台运行监测网关 platform running monitor gateway

联网运行管理系统中用于监测视频信息联网平台、视频信息共享平台、区域内运行检测系统运行状态的设备。

4 缩略语

下面缩略语适用于本文件。

BNC: 刺刀螺母连接器 (Bayonet Nut Connector)

CIF: 通用中间格式 (Common Intermediate Format)

CPU: 中央处理器 (Central Processing Unit)

CVBS: 复合视频广播信号 (Composite Video Broadcast Signal)

D1: 数字电视系统显示格式, 720×480 (水平 480 线, 隔行扫描) (Digital one)

DLP: 数字光处理 (Digital Light Procession)

DNS: 域名系统 (Domain Name System)

DVI: 数字视频接口 (Digital Visual Interface)

GIS: 地理信息系统 (Geographic Information System)

GOP: 策略影响编码质量 (Group of Pictures)

HD-SDI: 高清数字分量串行接口 (High Definition Serial Digital Interface)

HDMI: 高清晰度多媒体接口 (High Definition Multimedia Interface)

IP: 因特网协议 (Internet Protocol)

LED: 发光二极管 (Light Emitting Diode)

LCD: 液晶显示器 (Liquid Crystal Display)

NAT: 网络地址转换 (Network Address Translation)

NTP: 网络时间协议 (Network Time Protocol)
 ONVIF: 开放型网络视频接口论坛 (Open Network Video Interface Forum)
 PAL: 逐行倒相 (Phase Alternating Line)
 PTZ: 云台全方位移动及镜头变倍、变焦控制 (Pan/Tilt/Zoom)
 RTCP: 实时传输控制协议 (RTP Control Protocol)
 RTP: 实时传输协议 (Real-time Transport Protocol)
 SDI: 数字串行接口 (Serial Digital Interface)
 SNMP: 简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol)
 TCP: 传输控制协议 (Transmission Control Protocol)
 UDP: 用户数据报协议 (User Datagram Protocol)
 VGA: 视频图形阵列 (Video Graphics Array)
 YPbPr: 亮度、蓝色差、红色差 (Y/Progressive blue/Progressive red/)

5 建设原则

- 5.1 系统建设应符合国家法规和国家现行工程建设标准规范规定的相关要求。
- 5.2 系统建设应符合 GB/T 28181、GA/T 669、DB33/T 629、DB33/T 334 等国家、行业、地方标准的相关要求。
- 5.3 系统建设应纳入所在辖区基础建设总体规划，并按照专项设计、同步施工、独立验收的流程进行。
- 5.4 系统建设使用的产品和服务应符合国家法规和现行相关技术标准，并经法定机构检验、认证合格或生产登记批准。
- 5.5 系统建设应选用稳定可靠、成熟先进和优化集成的技术和产品。

6 系统的结构、接入方式和功能

6.1 系统结构

6.1.1 区域内系统结构

区域内系统是指以县（市、区）公安机关为中心进行管理的治安监控系统，系统可选择以下几种结构模式：

a) 集中模式

前端视频监控点、前端卡口抓拍点采集的视频图像数据传输到县级监控中心或运营商数据中心进行集中汇聚、存储和管理，再分发到派出所监控分中心或运营商数据中心进行分级分权限应用。

结构如图1所示：

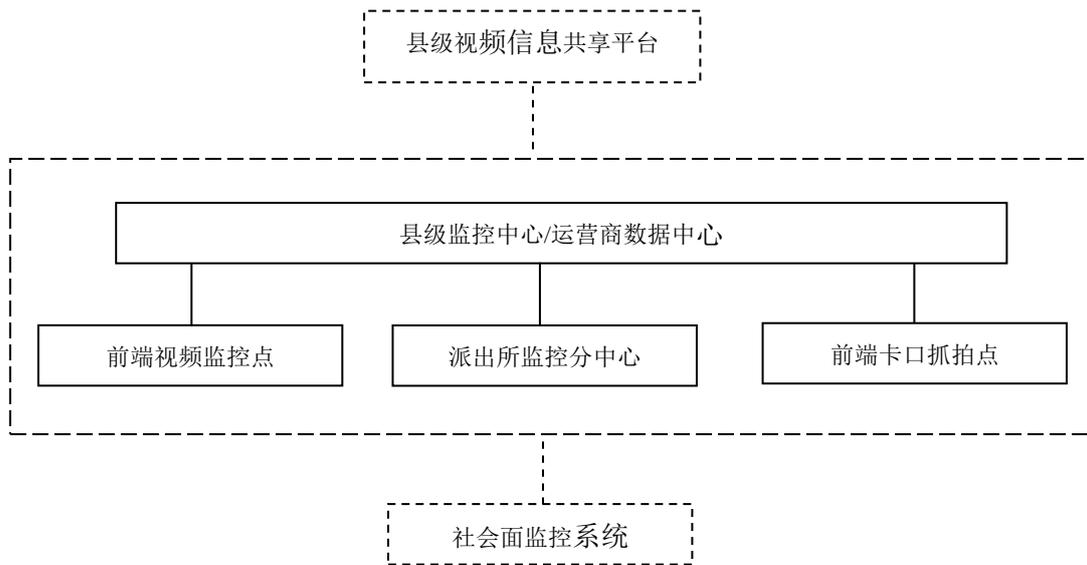


图1 集中模式图

b) 分布模式

前端视频监控点、前端卡口抓拍点采集的视频图像数据先汇聚到派出所监控分中心进行存储，再由派出所监控分中心汇聚到县级监控中心或运营商数据中心进行统一管理与应用。

结构如图2所示：

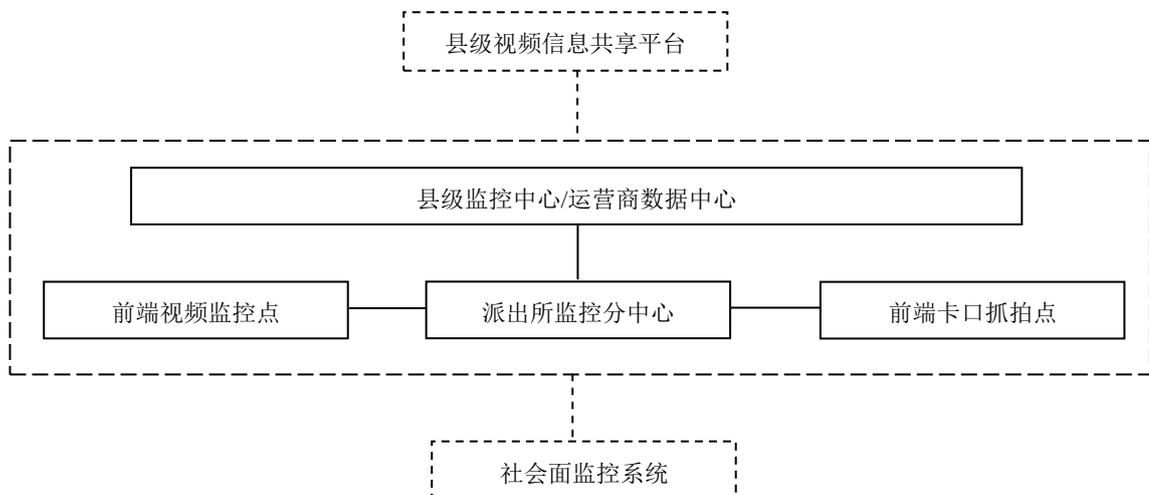


图2 分布模式图

c) 混合联网模式

采用集中和分布相结合的系统组建方式为混合模式。

结构如图3所示：

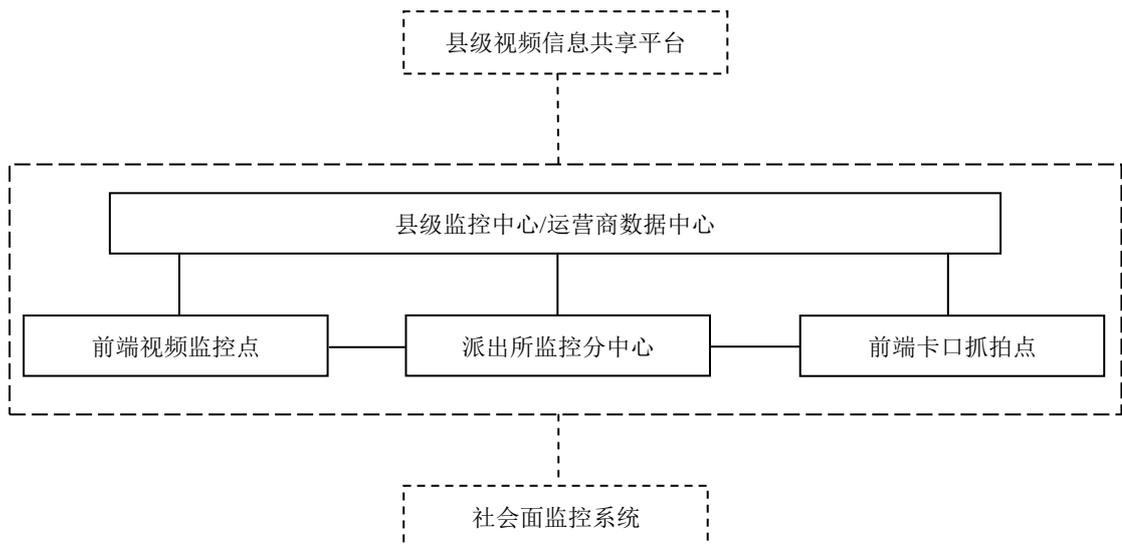


图3 混合模式图

6.1.2 跨区域系统结构

6.1.2.1 联网系统结构

全省治安监控系统采用涵盖公安信息网、公安视频专网、政府政务（视频）专网和社会面视频专网的省—市—县三级跨区域联网结构，如图4所示：

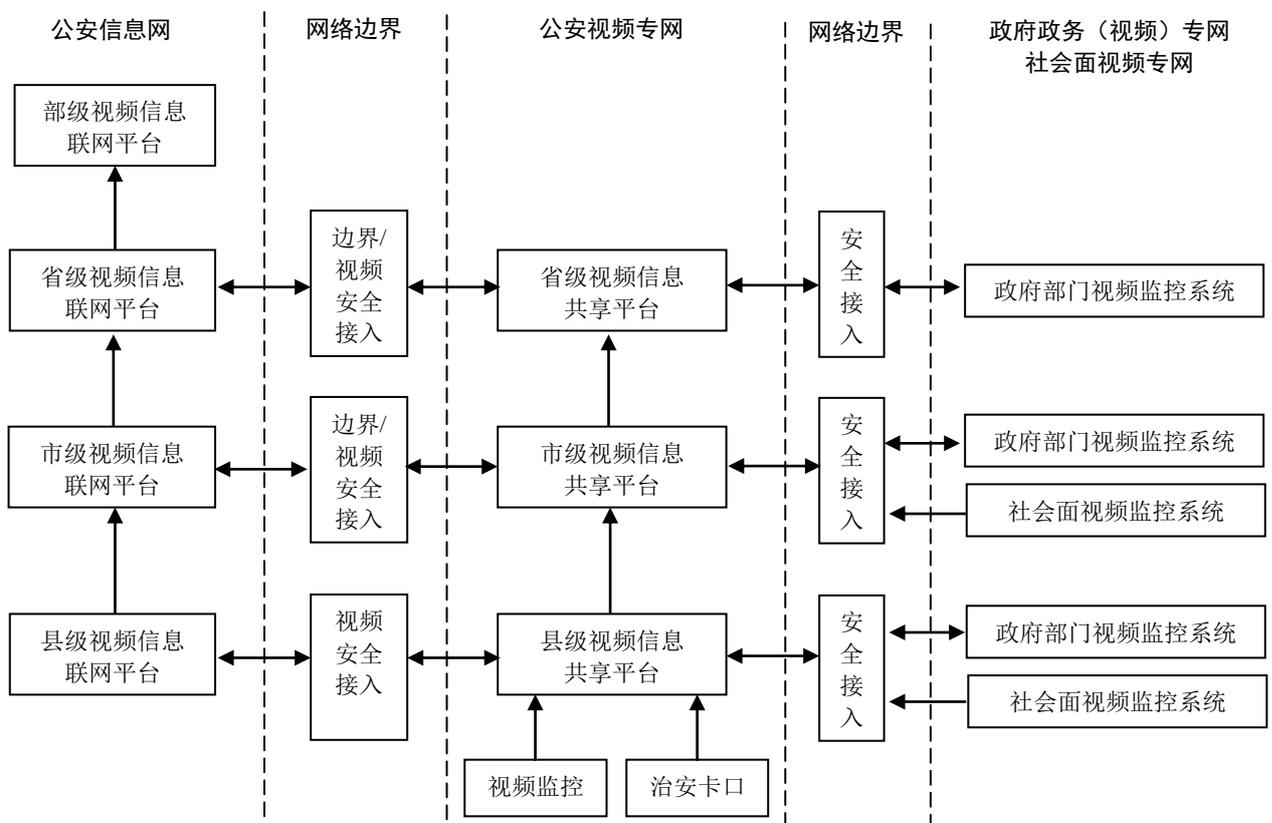


图4 跨区域联网系统结构图

相关要求如下：

- 公安视频专网上的县级视频信息共享平台通过公安视频专网逐级级联到市级、省级视频信息共享平台；
- 公安视频专网上的县级视频信息共享平台经视频安全接入设备接入到公安信息网上的县级视频信息联网平台，再通过公安信息网逐级级联到市级、省级和部级视频信息联网平台；
- 公安视频专网上的市级、省级视频信息共享平台也可以经边界/视频安全接入设备接入到同级的视频信息联网平台；
- 政府政务（视频）专网和社会面视频专网上的视频监控系统经安全接入设备接入到公安视频专网上的县、市级视频信息共享平台；
- 公安视频专网上的三级视频信息共享平台可以经安全接入设备向政府其他部门共享视频监控资源。

6.1.2.2 运行监测系统结构

运行监测系统采用涵盖公安信息网、公安视频专网的省—市—县三级运行管理的联网运行结构，如图5所示：

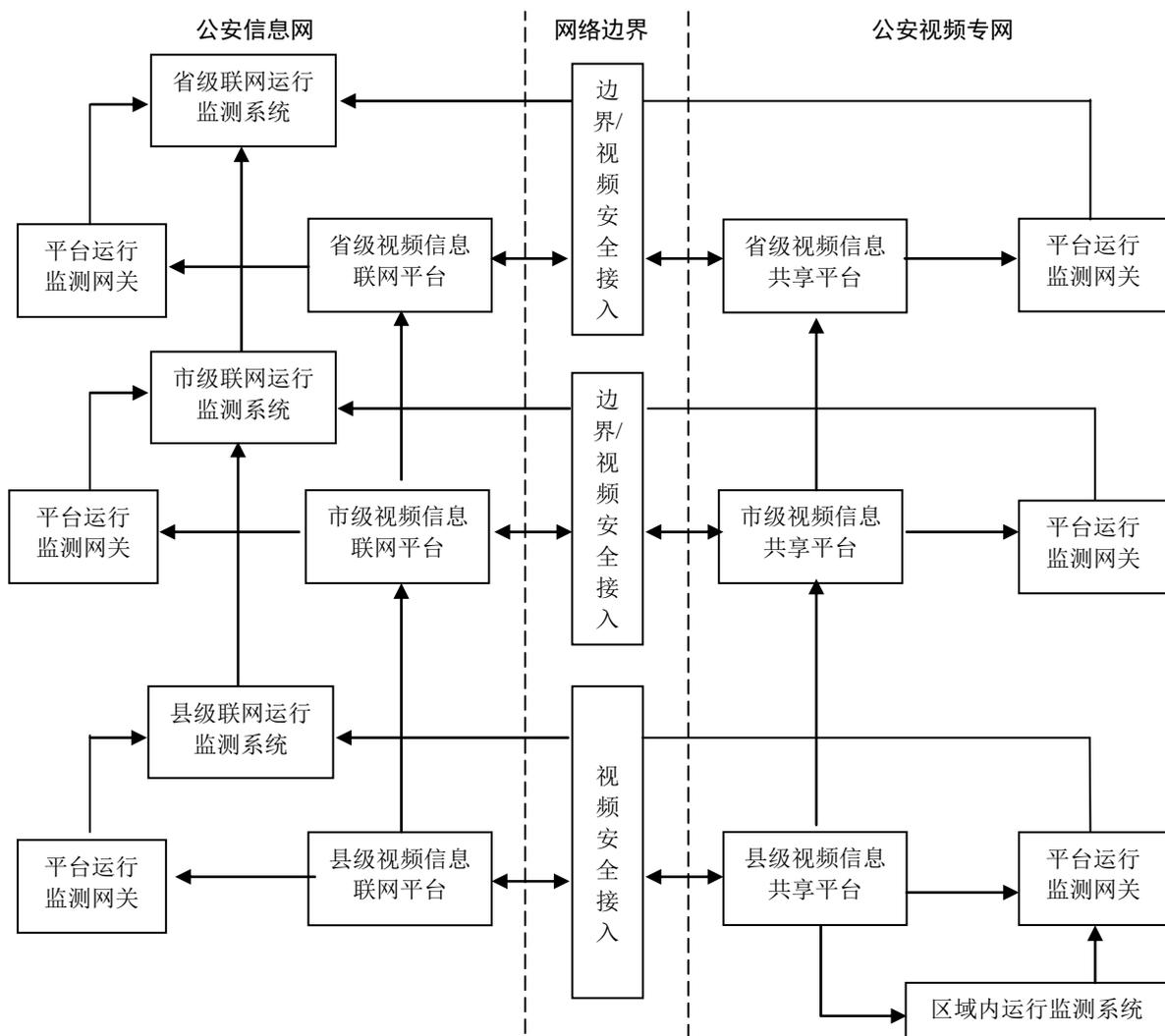


图5 运行监测系统结构图

相关要求如下：

- a) 在公安信息网应部署省、市、县三级联网运行监测系统，形成三级联网结构；在公安视频专网宜部署省、市、县三级联网运行监测系统；
- b) 在公安信息网省、市、县三级视频信息联网平台侧应部署三级平台运行监测网关，监测数据上报到同级联网运行监测系统；
- c) 在公安视频专网省、市、县三级视频信息共享平台侧应部署平台运行监测网关，监测数据经安全接入设备上报到同级的联网运行监测系统；
- d) 在县级视频专网视频信息共享平台侧应部署区域内运行监测系统，视频信息共享平台开放接口供区域内运行管理系统采集运行数据；
- e) 各级视频信息联网平台和视频信息共享平台开放相关接口，以供各级平台运行监测网关调用。

6.2 接入方式

6.2.1 视频监控系统

视频监控系统应支持四种接入方式：IP网络视频接口接入、模拟视频接口接入、高清数字视频接口接入和同轴高清接口接入，相关要求如下：

- a) IP网络视频接口接入
高清摄像机的IP网络传输端口接入协议应支持GB/T 28181的相关要求，宜支持ONVIF协议；
- b) 模拟视频接口接入
以CVBS接口标准和PAL制式接入到视频编码器和视频矩阵的模拟输入口，采用同轴电缆或光纤传输；
- c) 高清数字视频接口接入
高清摄像机应支持HD-SDI接口输出，接入到高清视频编码器或高清数字视频矩阵的HD-SDI输入端口，采用同轴电缆或光纤传输；
- d) 同轴高清接口接入
以同轴高清接口接入到视频编码、存储或视频矩阵设备，可采用同轴电缆或光纤传输。

6.2.2 治安卡口系统

治安卡口系统接入方式应参照一下方式：

- a) 治安卡口系统的实时视频接入方式参照第 6.2.1 条的相关要求；
- b) 数据和图片信息上传应符合 GA/T 1400.4 规定的相关接口要求。

6.2.3 视频存储设备（系统）

视频存储设备（系统）应通过IP网络接口与视频信息共享平台和视频信息联网平台对接，由平台统一管理，宜支持GB/T 28181或DB33/T 629协议完成视频流的点播、接收、存储、查询回放、下载。

6.2.4 平台

视频信息共享平台和视频信息联网平台应采用DB33/T 629规定的协议与上级和同级平台对接，宜同时兼容GB/T 28181相关协议。

6.2.5 其他警种视频监控

其他警种视频监控接入，应采用视频信息共享平台方式实现平台间级联接入，还应符合第6.2.4条的相关要求。

6.2.6 社会面视频监控

社会面视频监控接入可采用平台接入或设备接入的方式，其中平台接入应参照第6.2.4条的相关要求，设备接入应采用模拟、镜像或专网方式接入，接入安全技术要求还应符合GA/T 669.2和公安网络安全的相关要求。

6.3 系统功能

6.3.1 视频监控系统功能

视频监控系统应具有如下功能：

- a) 图像监视功能
在各种环境条件下，通过软件客户端、解码器、矩阵和显示设备能监视到前端视频监控点和前端卡口抓拍点所处现场的视频图像，视频图像质量应满足本规范第7.3.1.2条及GA 308相关条款的要求。
- b) 图像控制功能
各级监控（分）中心及授权用户能对前端任意一路监控图像进行切换和云台控制。
- c) 图像存储、备份及回放功能
系统能实现数字化图像记录、存储和备份，在视频信息共享平台和视频信息联网平台上依据授权回放历史图像。
- d) 联网管理功能
视频监控设备应能通过IP网络接入到信息共享平台和视频信息联网平台进行统一管理。
- e) 媒体转发功能
系统应具备视音频流媒体的实时转发功能。
- f) 码流选择功能
系统应支持对一个视频源不少于2种不同图像分辨率码流的选择。
- g) 设备管理功能
系统应支持对设备参数进行远程设定等操作。
- h) 用户、权限和日志管理功能
系统应具备用户注册、身份认证、使用操作权限和用户行为日志记录和审计的管理功能。
- i) 指挥调度功能
系统应能通过各级指挥（监控）中心在接处警、安保、维稳、处突、警卫等工作任务中，快速调取和控制现场视频监控，支持针对不同警务工作任务的视频监控预案，支持与视频会议系统之间的多路图像相互切换交换，支持指挥（监控）中心之间监视墙图像的镜像传输与显示。
- j) 视频质量诊断功能
系统宜支持视频的丢失、遮挡、冻结、条纹、噪声、抖动、偏色、对比度异常、亮度异常、清晰度异常和场景变化检测等视频质量诊断功能。
- k) 其他扩展功能
系统提供业务功能二次开发接口，为其他公安信息化系统提供应用支撑，应支持与GIS系统和公安其他信息化系统结合应用，能实现与110接处警、区域报警网络等警视联动，应支持移动警务客户端应用。
- l) 扩充和升级功能
系统应为扩充或与智能分析等系统连接留有相应接口，系统配套软件应具有升级能力。

6.3.2 治安卡口系统功能

治安卡口系统应具有以下功能：

- a) 图像信息采集功能
应能够对通行卡口的机动车进行图片抓拍，记录通行车辆经过监测点时的全景图像和特征图像，并能对机动车通过卡口的时间、地点、行驶方向及周边环境等进行自动采集，形成抓拍图片库，监控区域内规范行驶的车辆被记录的图片能看清车辆前部所有特征、车内驾驶员、副驾驶位置情况，还能看清车辆类型和颜色，宜支持对通过监控区域的行人、非机动车以及无牌车或号牌遮挡车辆进行图像抓拍采集。
- b) 目标特征识别功能
应能自动识别机动车号牌，包括号牌颜色、汉字和6位字符。系统应识别GA 36第4条中规定的号牌（摩托车号牌、低速车号牌、临时号牌、拖拉机号牌除外）、武警汽车号牌和军队汽车号牌等在我国道路上行驶的各类机动车号牌。系统宜具备对车标、车型、车身主体颜色、前排司乘人员面部、衣着基本特征和其它车辆特征的自动识别功能。
- c) 图片特征二次识别功能
宜支持智能和图片二次分析，能够通过卡口图片二次分析识别出号牌、车身颜色、车标、车型、款式、子型号、车牌、车检标、遮阳板、挂件、摆件等。宜支持对视频进行结构化摘要，对目标进行人、车物等结构化分类打标签，并提供目标颜色、运动方向、大小等特征信息。
- d) 图像防篡改功能
系统应能对抓拍的图片进行防篡改处理，防止原始图片在传输、存贮和校对过程中被人为篡改，保证数据的合法性和有效性。
- e) 车辆运行轨迹和卡口通行记录查询功能
应能按照时间、地点、方向、车辆特征对机动车的行驶轨迹和通过某卡口的机动车通行记录进行查询，应能根据通行记录自动关联回放当时的视频录像。
- f) 流量统计功能
系统宜能按车道和时段进行车辆流量的统计。
- g) 数据存储功能
系统应存储全景图像一张，系统应具有对车辆信息和图片进行循环覆盖和重要图片锁定备份功能。
- h) 车辆布控与撤控功能
应具备车牌号码布控和撤控功能，并符合GA/T 1400.4规定的相关接口。
- i) 远程维护功能
应支持对系统前端设备重启、参数设置等远程维护功能。
- j) 时钟同步功能
系统时间应支持时钟同步。

6.3.3 跨区域联网系统功能

跨区域联网系统功能应符合DB33/T 629和GB/T 28181的相关要求。

6.3.4 运行监测系统功能

6.3.4.1 区域内运行监测系统

区域内运行监测系统应具有以下功能：

- a) 系统应支持对前端设备在线状态和视频输出状态的监测；宜支持对前端设备运行环境、供电状态的监测和远程控制；

- b) 系统宜支持对网络设备、网络流量的在线监测；
- c) 系统应支持对设备时钟偏移情况监测；
- d) 系统应支持对联网平台服务器、存储设备运行状态的监测；
- e) 系统应支持对视频录像状态和完整性监测，宜支持视频质量诊断；
- f) 系统应支持符合 DB33/T 629.6 和 DB33/T 831 的设备网管系统的相关数据接入；
- g) 系统应具有设备编码异常、经纬度数据缺失及越界等基础数据异常的数据审计功能；
- h) 系统应具有运行监测数据的查询、统计功能，并能生成反映系统运行情况的报表；
- i) 系统应具有向维护管理系统、联网运行监测等系统上传运行监测数据，并能通过短信、邮件等方式通知相关人员；
- j) 系统宜支持 SNMP 协议对外共享监测数据。

6.3.4.2 联网运行监测系统

联网运行监测系统应具有如下功能：

- a) 系统应具有对上下级视频信息共享平台和视频信息联网平台的视频监控资源目录、资源状态的数据同步监测功能；
- b) 系统应具有对视频信息共享平台和视频信息联网平台上的视频资源进行模拟点播检测功能；
- c) 系统宜支持对联网视频图像质量诊断、云镜失控监测功能。
- d) 系统应具有对联网平台服务器的在线状态、CPU、内存、硬盘和主要程序进程的运行状态进行监测。
- e) 系统应具有对监控资源数据的完整性、一致性和规范性等数据的审计功能；
- f) 系统应具备按照时间、平台、视频资源对监测结果进行在线查询、统计的功能，并能输出报表；
- g) 系统应具有对监测的故障告警信息及时发送给指定的地点和人员；
- h) 上下级运行监测系统应具有级联功能，上级运行监测系统能够查询下级运行管理系统的运行数据；
- i) 系统应开放运行监测数据的读取接口。

7 建设技术要求

7.1 前端

7.1.1 选点与勘察原则

7.1.1.1 治安监控系统在项目建设前期应根据需求进行选点和勘察设计工作。

7.1.1.2 治安监控系统选点应符合“确保重点”、“兼顾一般”、“预留未来”的基本原则。

7.1.1.3 治安监控系统点位勘察应不少于点位编号、点位名称、监视区域、设备规格、经纬度、立杆规格、平面位置示意图、勘察照片等内容，宜采集海拔信息。

7.1.1.4 治安监控系统宜采用“大圈控制、分块隔离、网格封闭、沿线可循，重点管控”为原则的“圈块格线点”的宏观选点布局方法，具体要求如下：

a) 以圈选点

划分闭合的边界，通过布放监控点实现对边界内完全隔离、封闭的管控，将该边界定义为“圈”，如以行政边界、环城道路等为依据来设置圈。一般在省际、市际、县际的所有与周边区域相连的出入口（包括高速公路出入口、车站码头等），部分较大区域可按需细分城际、路际监控点

位，设置卡口、高清监控点，可实现对所有进入区域内的人员、车辆都有迹可循，构筑起全隔离的封锁。

b) 以块选点

为实现分区域管控，将整个行政区域分割为若干相对独立的块。切块一般以乡镇、派出所管辖区域为基础，利用道路、河流、桥梁、山峦等自然屏障进行合理分割，遵循主城区细切，乡镇粗切的原则。块的划分是为了在圈的基础上进一步缩小管控范围，对进出块的所有道路进行监控，在主要区域周边安装监控摄像头以形成封闭小圈，掌握分块活动情况，块与块之间监控点位可进行联动。

c) 以格选点

为进一步精细监控布局，将块进行细分而形成格。如以路网为界等方式来划分格，格的划分是在块的基础上再形成精细化视频防控网络，对进出格的所有人、车、物信息进行监控，格必须为封闭的，对可能出入格的通道无遗漏监控。

d) 以线选点

一般指该区的重要通道，通过在该通道布放监控可以达到对目标的掌控、追踪。线的划分是为了针对大范围流窜嫌疑人的轨迹追踪。按照全线贯通、无缝衔接的要求，针对线上点位的布放，重点关注主干道、高速公路等。在主要道路、街道上安装治安卡口，捕获所有通过人车等。

e) 以点选点

重点要害部位和重点场所，按突出重点、全面覆盖、不留死角的要求，对区域内各重点单位、重点部位和重点场所进行细致分类并以此为依据进行定点，实现重“点”无盲区。如政府单位、学校、医院、大型广场、火车站、汽车站等要害区域。

7.1.2 视频监控摄像机技术要求

应根据现场环境和要求选择摄像机，可采用枪型摄像机、球机或者一体化云台摄像机，对于夜间照度低、环境变化大的监控点，选择的摄像机宜采用低照度和宽动态技术，根据摄像机的技术属性可具体分为模拟摄像机、数字摄像机和同轴高清摄像机，相关技术要求如下：

a) 模拟摄像机

普通模拟摄像机的分辨力：彩色 ≥ 460 线、黑白 ≥ 560 线；最低照度：彩色 $\leq 0.11x$ 、黑白 $\leq 0.021x$ ；一体化智能摄像机还应满足：光学变焦倍数 ≥ 16 倍、高速预制云台 ≥ 240 度/秒、预置点 ≥ 64 个；一体化智能摄像机或配合普通摄像机使用的PTZ解码设备应具有开放的兼容性控制协议；镜头、防尘罩及摄像机其它性能指标应符合现场环境条件。

b) 数字摄像机

数字摄像机的水平中心分辨力：720P摄像机彩色 ≥ 650 线；1080P摄像机彩色 ≥ 1000 线；最低照度：彩色 $\leq 0.051x$ 、黑白 $\leq 0.0051x$ ；球机还应满足：光学变焦倍数 ≥ 20 倍、球机的最大水平键控速度 ≥ 100 度/秒、预置点 ≥ 64 个、巡航扫描 ≥ 4 条，一体化智能摄像机或配合普通摄像机使用的PTZ解码设备应具有开放的兼容性控制协议；镜头、防尘罩及摄像机其它性能指标应符合现场环境条件，数字摄像机可进行前端摄像机内置编码或后端编码。

c) 同轴高清摄像机

同轴高清摄像机的水平中心分辨力：720P摄像机彩色 ≥ 650 线；1080P摄像机彩色 ≥ 1000 线；最低照度：彩色 $\leq 0.051x$ 、黑白 $\leq 0.0051x$ 。

7.1.3 卡口抓拍单元技术要求

卡口抓拍单元应能对经过卡口的机动车辆、五小车辆、非机动车进行正向和/或逆向行驶捕获和抓拍，以及对经过卡口的行人进行捕获和抓拍，应满足GA/T 497和GA/T 669.9的相关技术要求，还应满足以下要求：

- a) 卡口抓拍单元应支持视频触发、线圈触发、雷达触发和报警触发等多种触发方式的一种或多种；
- b) 卡口抓拍单元摄像机采集图像和视频的分辨率应不低于 130 万像素；用于车牌识别的特征图像其号牌图像水平分辨率不低于 100 个像素，图像应能人眼看清车辆类型、号牌、颜色和轮廓。用于行人抓拍的特征图像其人像头部图像水平分辨率不低于 50 个像素，被抓怕图像应能人眼看清人脸轮廓；
- c) 抓拍单元应具有图像处理和车牌识别能力；
- d) 卡口抓拍单元前地图像存储应不少于 7d；
- e) 卡口抓拍单元的捕获、抓拍、识别的技术指标要求见表 1。

表1 卡口抓拍单元技术指标表

指标名称	指标内容	卡口类型	
		视频触发型	多种触发型（含线圈）
机动车捕获率	对于行驶速度在 5km/h~200km/h 内的正常行驶车辆	全天车辆捕获率≥90%	全天车辆捕获率≥99%
机动车车牌识别准确率	白天（正向行驶）	≥95%	≥90%
	晚上（正向行驶）	≥90%	≥90%
机动车车辆品牌标志识别准确率	GA/T833 附录规定的 100 种品牌（正向行驶）	≥75%	≥75%
机动车车身颜色识别准确率	白、灰、黄、粉、紫、绿、蓝、红、棕、黑（正向行驶）	≥70%	≥70%
机动车车型识别准确率	轿车、客车、面包车、重中型货车、轻微型货车、挂车、摩托车（正向行驶）	≥80%	≥90%
机动车前排司乘人员特征	正向行驶	不作要求	能辨别
非机动车、行人捕获率		≥80%	≥80%
注 1：治安卡口相关指标宜在晴天环境下达到			
注 2：对于无法识别的车牌，统一显示为“无法识别”			

7.1.4 立杆、电源、机箱

立杆、电源、机箱应满足以下技术要求：

- a) 根据部位与要求选择摄像机安装方式。采用立杆安装方式时，摄像机安装高度应根据视频监控（卡口）选点位置及点位周边地理特性确定其安装高度、角度，高度宜不低于 5m，安装杆壁厚、安装基础应由有相应资质的设计单位按照地质情况及抗风等级等要求进行设计；
- b) 电源应有过流过压保护装置；重要监控点应配备备用电源，供电时间不得小于 8h；应设置防雷接地装置，防雷接地电阻应不大于 10Ω；

- c) 机箱应具备防尘和防湿，宜设置自动温控和防盗报警装置，采用自动温控的机箱，机箱内最高工作温度不应超过 55℃；机箱中应能放置电源、接线架、网络传输、防雷模块等设备，可采取底部或背部进线；机箱和立杆应统一接地；
- d) 机箱安装高度应充分考虑暴雨天气的影响，立杆、机箱设备设置在易受外力碰撞位置时，应有醒目提示标志。

7.1.5 外场设备基础施工

治安监控系统外场设备基础施工应符合GA/T 652的相关要求，还应符合项目所在地建设、市政、交通、园林等相关管理部门要求。

7.1.6 光照环境适应性

7.1.6.1 视频监控系统补光

视频监控系统补光应满足以下技术要求：

- a) 补光目标区域的照度是指监控补光目标区域内，离地面 50cm 高度的实际照度，通常使用照度计在现场实测。监控补光目标区域的平均最低照度宜高于 5Lux，但不应低于 3Lux；
- b) 补光后的图像色彩还原性应保持原始场景特征，符合 DB33/T 334 对显示或回放图像的要求。还应满足当监控目标距离监控相机 15m 之内距离时，图像画面一般显色性 $R_a > 90$ ，能识别目标特征及真实颜色；
- c) 补光宜采用无极灯和 LED 灯，灯具应满足 IP65 的防护等级和国家强制性认证相关要求。

7.1.6.2 卡口抓拍系统补光

卡口抓拍系统补光应满足以下技术要求：

- a) 补光区域夜间单点照度应符合 GA/T 1202 的相关要求，不应超过 100Lux；
- b) 采用闪光灯补光应不得对驾驶人员和居民住户造成直接强光刺激；
- c) 补光宜采用无极灯和 LED 灯，灯具应满足 IP65 的防护等级和国家强制性认证相关要求。
- d) 灯具应通过国家强制性认证，具有强制性认证证书，产品上应有认证标志。

7.1.7 气候环境适应性

前端设备气候环境适应性应满足以下技术要求：

- a) 前端设备适应环境温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 前端设备应具有抗风、抗震、防雷、防雨、防尘、防盐雾、防锈蚀、防变形的功能；
- c) 前端设备放置高度宜取不低于 50 年一遇的暴雨灾害天气最高水位；
- d) 电干扰不大于 126dB 时应能保持正常工作。

7.2 图像传输

7.2.1 传输介质

图像传输介质应满足以下技术要求：

- a) 一般采用光缆、电缆。长距离（线缆长度 $L \geq 1\text{km}$ ）传输时应采用光缆，短距离视频传输时可采用同轴电缆或非屏蔽对绞电缆；
- b) 单模光缆应符合 ITU-T G. 652、ITU-T G. 653，具体指标见 ITU-T G. 652 中的表 1-4 和 ITU-T G. 653 中的表 1-2；
- c) 传输 PAL 模拟视频的电缆可采用同轴电缆；

- d) 数字视频传输电缆应符合 GY/T 224 要求, 电缆规格可为 RG11、RG6、RG59、MiniRG59、RG179, 具体指标见于 GY/T 224 中的表 1-5;
- e) 数字 IP 视频传输应采用非屏蔽对绞电缆, 电缆应符合 GB/T 18015 要求;
- f) 在一些无法提供有线传输的场景下, 可采用无线加密信道进行传输。无线传输应采用 ITU-R 定义的 2G 或 5G ISM 频段, 具体频率使用应符合《中华人民共和国无线电频率划分规定》, 通信标准应符合 IEEE 802.11 标准协议, 宜对在无线信道中的数据进行加密传输。

7.2.2 传输性能指标

7.2.2.1 模拟图像传输

模拟图像传输通道应采用 PAL 视频标准, 信噪比应达到 45dB~48dB。模拟传输通道传输指标应符合 JT/T 830 标准的相关要求。

7.2.2.2 非压缩高清数字视频传输

HD-SDI 信号传输性能指标应符合 ITU-R BT. 1120-6 中 4.3.1 的要求。

7.2.2.3 IP 网络传输

网络传输通道应采用 IP 协议, 传输层支持 TCP/UDP 协议, 视音频传输支持 RTP/RTCP 协议, 支持图像组播、网络流量平衡控制等功能; 支持 DNS、NAT 端口映射, 支持代理服务器转发等服务。数字接入可在公安专网上采用控制网络带宽方式进行数字图像传输, 或采用与公安专网相联接的独立构建的数字图像传输专网进行传输。

支持组播功能, 实现 VLAN 划分和组播; 通过代理服务器实现 NAT 端口映射和网络流量平衡控制、转发。

数字通道传输性能对传输延时、丢包率、吞吐率、时延抖动、响应时间要求如下:

a) 传输时延

1518 字节帧长情况下, 单网络节点从两个方向测得的最大传输时延应不超过 5 ms;

b) 丢包率

丢包率是由于网络性能问题造成部分数据包无法被转发的比例。在进行丢包率测试时, 需按照不同的帧长度 (包括 64、128、256、512、1024、1280、1518 字节) 分别进行测量, 测得的丢包率应符合表 2 的规定。

表2 丢包率测试表

测试帧长 (字节)	10M以太网		100M以太网		1000M以太网	
	流量负荷	丢包率	流量负荷	丢包率	流量负荷	丢包率
64	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%
128	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%
256	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%
512	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%
1024	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%
1280	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%
1518	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%	70%	≤0.1%

c) 吞吐率

吞吐率是指空载网络在没有丢包的情况下，被测单网络节点所能达到的最大数据包转发速率。吞吐率测试需按照不同的帧长度（包括64、128、256、512、1024、1280、1518字节）分别进行测量。系统在不同帧大小情况下，单网络节点从两个方向测得的最低吞吐率应符合表3的规定。

表3 吞吐率测试表

测试帧长 (字节)	10M以太网		100M以太网		1000M以太网	
	帧/秒	吞吐率	帧/秒	吞吐率	帧/秒	吞吐率
64	≥14731	99%	≥104166	70%	≥1041667	70%
128	≥8361	99%	≥67567	80%	≥633446	75%
256	≥4483	99%	≥40760	90%	≥362318	80%
512	≥2326	99%	≥23261	99%	≥199718	85%
1024	≥ 1185	99%	≥11853	99%	≥107758	90%
1280	≥ 951	99%	≥9519	99%	≥91345	95%
1518	≥ 804	99%	≥8046	99%	≥80461	99%

d) 响应时间

实时数字图像传输的控制响应时间应不大于1秒，视音频编解码总时延小于500ms；

7.2.2.4 无线网络传输

无线网络传输，在各种标准带宽下有效带宽应符合表4的规定。

表3 有效带宽表

标准	802.11b	802.11a	802.11g	802.11n	802.11ac
最高速率	11Mbps	54Mbps	54Mbps	300-900Mbps	866Mbps
有效带宽	≥5.5M	≥24.7M	≥24.7M	≥100M	≥300M

7.2.3 传输网络

传输网络由公安信息网、公安视频专网、运营商接入网、社会单位接入网组成，其中公安视频专网应符合如下技术要求：

- 在省、市、县三级建设公安视频专网，实现对各类治安监控、交通监控、卡口系统、车载监控、单兵装备和社会面等视频图像资源的接入、传输、共享、管理与应用；
- 公安视频专网通过“视频安全接入系统”和“边界安全接入平台”与公安信息网相连；
- 公安视频专网建设与管理模式参照公安信息网的建设与管理模式，实行分级建设与管理，公安视频专网应覆盖至所有市、县指挥中心和派出所监控中心；
- 公安视频专网应支持 IP 协议，传输层应支持 TCP 和 UDP 协议，市、县二级视频专网主干网带宽不低于 1000Mbps；
- 公安视频专网的网络性能指标（网络时延、时延抖动、丢包率、包误差率）应达到 YD/T 1171 中规定的 0 级服务质量等级，网络时延上限值为 150ms；时延抖动上限值为 50ms；丢包率上限值为 1×10^{-3} ；包误差率上限值为 1×10^{-4} ；
- 单一运营商的视频接入网传输链路宜直接接入公安视频专网，多个运营商的视频接入网汇聚及移动视频终端需通过防火墙接入公安视频专网；

- g) 政府面视频专网和社会面视频专网上的视频监控资源的安全接入须经安全设备与公安视频专网相连，只允许合法视频数据及控制信令通过，对非法入侵行为进行实时阻断及溯源；
- h) 前端视频监控摄像机、卡口抓拍单元等智能终端通过安全检查后接入公安视频专网，宜采用协议白名单等过滤机制，允许合法 IP 终端设备接入视频专网，实时阻断非法数据、非法用户的接入。

7.3 图像显示、控制、处理与指挥

7.3.1 图像显示

7.3.1.1 显示设备

可采用各种拼接大屏幕（包括LED、LCD、DLP、等离子等）、监视器、投影仪、液晶显示器、等离子显示器等显示设备组成图像显示系统。

显示设备应采用BNC、YPbPr、VGA、DVI、HDMI、SDI等接口；宜支持BNC、DVI、SDI环通输出；宜有音频输入和输出接口。

7.3.1.2 显示质量

图像质量应满足以下要求：

- a) 图像质量按 5 级损伤制评定，主观评价应不低于 4 级；
- b) 实时模拟监视彩色图像水平分辨力 ≥ 270 线，黑白水平分辨力 ≥ 400 线，最大亮度鉴别等级不小于 10 级；
- c) 实时高清监视彩色图像水平分辨力 ≥ 800 线，帧速率不小于 25 帧/秒，最大亮度鉴别等级不小于 10 级，颜色数不少于 65536 色，显示延迟不大于 200ms。

数字图像质量还应满足以下要求：

- a) 实时监视数字解压图像应达到每路 25 帧/秒的帧率；
- b) 本地调用和异地调用分辨率应不低于每路 4CIF 格式（704 \times 576）；
- c) 回放图像水平分辨力 ≥ 270 线，帧率应达到每路 25 帧/秒，图像分辨率应不低于每路 4CIF 格式（704 \times 576）；
- d) 图像显示窗口应支持无级缩放功能。

7.3.2 图像控制与处理

7.3.2.1 视频模拟矩阵

视频模拟矩阵应满足以下技术要求：

- a) 支持纯模拟视频信号的接入、交换控制、输出切换、统一上墙等功能；
- b) 应采用模块式结构，容量应按建设规模确定，并应有冗余度；
- c) 应具有优先级别统一设置，多级矩阵可远程级联；
- d) 应有视频丢失检测报警和系统自动诊断功能；
- e) 应具备指令可调用组巡检、预置位功能。

7.3.2.2 视频综合矩阵

视频综合矩阵应满足以下技术要求：

- a) 应具有模拟视频、IP 数字压缩视频、HD-SDI 数字非压缩视频等多种制式视频信号的综合接入、交换控制、输出切换、统一上墙等功能；

- b) 应采用模块式结构，容量应按建设规模确定，并应有冗余度；
- c) 矩阵切换器宜具有内置显示、RS232 通讯接口和断电现场保护功能；
- d) 可以与计算机或各种远端控制设备配合使用。系统应配备串口指令，兼容主流矩阵的串口指令集。

7.4 媒体压缩编解码技术要求

7.4.1 媒体压缩编解码格式要求

媒体压缩编解码格式应符合GB/T 28181中的相关要求或支持H.265等先进编解码标准。

7.4.2 标清编码设备

标清编码设备应满足以下技术要求：

- a) 应具有对视频信号的采集、压缩、编码和实时传输功能；
- b) 每路编码图像帧率不小于 25 帧/秒，并可调整、支持跳帧编码；
- c) 图像分辨率 720×576、704×576、352×288、176×144 可调；
- d) 输出码率宜根据需要动态进行调整；在带宽不足情况下，应支持图像质量优先（清晰度优先）和帧率优先（流畅优先）的配置选择；
- e) 应支持逐行扫描编码，宜支持隔行扫描编码；
- f) GOP 格式，至少应支持 IPPP 方式，IPPP 方式中的 I 帧间隔应可调整；
- g) 编码设备应支持双码流；
- h) 编码设备宜支持音频编码，音频流中不能包含私有数据；
- i) 应支持单播、IP 组播两种传送方式；
- j) 应具有时间同步功能，宜支持 NTP 协议；
- k) 宜支持 RS232 或 485 透明通道传输功能；
- l) 应支持 TCP/IP、UDP 网络传输协议，具有以太网接口（IEEE802.3 系列）；
- m) 应支持 GB/T 28181，宜支持 ONVIF 标准；
- n) 应具有可供二次开发的计算机软件 SDK 包。

7.4.3 高清编码设备

高清编码设备应满足以下技术要求：

- a) 应具有对视频信号的采集、压缩、编码和实时传输功能；
- b) 高清编码图像帧率应不小于 25 帧/秒，并可调整，宜支持跳帧编码；
- c) 图像分辨率至少应支持 1920×1080、1280×720；
- d) 输出码率宜能够根据需要动态进行调整；在带宽不足情况下，应支持图像质量优先（清晰度优先）和帧率优先（流畅优先）可选配置；
- e) 应支持逐行扫描编码，宜支持隔行扫描编码；
- f) GOP 格式，至少应支持 IPPP 方式，IPPP 方式中的 I 帧间隔应可调整；
- g) 应支持双码流的输出，主码流宜为高清视频压缩码流，次码流宜为标清视频压缩码流；
- h) 宜支持音频编码，音频流中不能包含私有数据；
- i) 应支持单播、IP 组播两种传送方式；
- j) 应支持时间同步功能，宜支持 NTP 协议；
- k) 宜支持 RS232 或 485 透明通道传输功能；
- l) 应具备图像抓拍和异地录像功能；

- m) 应支持采用 TCP/IP、UDP 网络传输协议，应具有以太网接口（IEEE802.3 系列）；
- n) 应支持 GB/T 28181 接入视频信息共享平台，宜支持 ONVIF 标准；
- o) 应具有可供二次开发的计算机软件 SDK 包。

7.4.4 标清解码设备

标清解码设备应满足以下技术要求：

- a) 解码图像帧率不小于 25 帧；
- b) 应支持视频解码或视音频复合流解码，支持视音频同步输出；
- c) 宜支持 PS、RTP、TS、ES 等主流封装格式；
- d) 宜支持 RS232 或 485 透明通道传输功能；
- e) 宜支持语音对讲功能；
- f) 宜支持报警输出功能；
- g) 应支持 GB/T 28181 要求，宜支持 ONVIF、RTSP 等标准；
- h) 应具有可供二次开发的计算机软件 SDK 包。

7.4.5 高清解码设备

高清解码设备应满足以下技术要求

- a) 解码输出图像帧率应不小于 25 帧；
- b) 应支持视频解码或视音频复合流解码，应支持视音频同步输出；
- c) 宜支持 PS、RTP、TS、ES 等主流封装格式；
- d) 应具备 HDMI 或者 DVI 等数字输出接口；
- e) 宜支持 RS232 或 485 透明通道传输功能；
- f) 宜支持语音对讲功能；
- g) 宜支持报警输入和输出功能；
- h) 应支持 GB/T 28181，宜支持 ONVIF、RTSP 等标准；
- i) 应具有可供二次开发的计算机软件 SDK 包。

7.5 存储技术要求

7.5.1 一般要求

7.5.1.1 建设规范

治安监控系统优先采用阵列式磁盘中心存储设备和云存储、虚拟化技术管理存储资源，提供高效的视频、图片数据存储和业务访问服务。

社会面监控系统可采用数字硬盘录像机（DVR或NVR）存储。

7.5.1.2 接入要求

系统宜支持前端直写存储方式，支持视频信息共享平台的统一调度；

7.5.1.3 部署要求

存储设备部署应满足以下技术要求：

- a) 分布式中心存储的部署，应充分考虑机房环境、网络环境的要求，确保视频图像流就近转发、就近保存，确保有效降低视频物理专网的网络流量负荷；
- b) 中心存储设备各个模块结构清晰，功能相对独立，便于维护和升级。

7.5.1.4 基本功能和性能要求

存储设备基本功能和性能要求应满足以下技术要求：

- a) 视频录像回放应支持快进、快退、单帧播放功能；
- b) 客户端应支持录像文件和图片文件下载功能；
- c) 应支持在规定录像时长内持续地进行录像，录像完整率应不低于 99%。

7.5.2 数字硬盘录像机（DVR）

数字硬盘录像机应满足以下技术要求：

- a) 应支持至少 1 路 CVBS 输出，分辨率不低于 D1(4CIF)；
- b) 宜支持音频输出接口；
- c) 应支持 VGA 输出，分辨率宜支持 1920×1080，不低于 1024×768；
- d) 宜支持 HDMI 输出，分辨率宜支持 1920×1080，不低于 1280×720；
- e) 支持录像计划管理及录像回放管理；
- f) 应支持所有视频输入端口的同步处理能力；
- g) 录像回放分辨率为 1920×1080、1280×720，720×576，704×576，352×288，176×144 可调，码流和压缩比可调；
- h) 每路信号的录像及远端显示或回放均应达到 25 帧/秒（PAL）；
- i) 录像回放应支持 RTSP 协议，支持暂停、快进、快退、时间定位等回放控制；
- j) 实时视频本地输出显示时延应小于 0.5 秒，实时视频远端浏览显示时延应小于 1 秒；
- k) 应支持即时回放功能；
- l) 应支持掉电自动保护、来电自动恢复功能，启动时间不大于 5m；
- m) 应支持死机后自动重启功能；
- n) 宜具有报警输入输出接口；
- o) 宜支持网络摄像机的接入和网络视频存储功能；
- p) 宜支持 RS-485 输入/输出接口；
- q) 宜支持 RS232 或 485 透明通道传输功能；
- r) 应支持 TCP/IP 协议，具有以太网端口；
- s) 应支持按时间进行录像检索功能，应支持多用户远端访问；
- t) 应支持网络自动校时功能，宜支持 NTP 协议；
- u) 应支持 GB/T 28181，宜支持 ONVIF；
- v) 应具有可供二次开发的计算机软件 SDK 包。

7.5.3 网络视频录像机（NVR）

网络视频录像机应满足以下技术要求：

- a) 宜支持至少 1 路 CVBS 输出；
- b) 宜支持音频输出接口；
- c) 应支持不少于 8 路视频的同时存储能力；
- d) 应支持高清网络视频的录像、显示与回放；
- e) 每路信号的记录、显示、回放以及远端的显示或回放均应达到 25 帧/秒；
- f) 应支持录像计划管理及录像回放管理功能；
- g) 应支持按时间进行录像检索功能，应支持多用户远端访问；
- h) 录像远端回放应支持 RTSP 协议，应支持暂停、快进、快退、时间定位等回放控制功能；

- i) 实时视频本地显示时延应小于 0.5 秒，实时视频远端浏览显示时延应小于 1 秒；
- j) 应支持 GB/T 28181，宜支持 ONVIF；
- k) 掉电自动保护，来电自动恢复，恢复时间不大于 5 分钟；
- l) 应支持死机自动重启功能；
- m) 应支持网络自动校时功能，宜支持 NTP 协议；
- n) 具有可供二次开发的计算机软件 SDK 包。

7.5.4 IPSAN 存储设备

IPSAN 存储设备应满足以下技术要求：

- a) 应采用标准机架式设备，冗余热插拔电源；
- b) 应支持 2 个以上 1000Mbps 网络独立接口，支持多网络端口捆绑；
- c) 应支持 RAID0、1、5、10；
- d) 应支持 GB/T 28181 和 DB33/T 629 及其补充规定，能够接入平台进行统一调度、配置与管理操作，通过平台实现录像检索、回放等业务功能；
- e) 应支持 SNMP 标准设备网管协议，能够远程获取设备运行参数和告警信息；
- f) 支持兼容接入符合 DB33/T 629、GB/T 28181、ONVIF 所有数字视频编码设备；
- g) 应支持存储容量的线性扩容、N+M 备份和设备故障自动切换；
- h) 宜支持存储设备集群，能够构建统一的存储资源池，优先选用成熟可靠的虚拟化视频存储技术产品和系统；
- i) 应具有可供二次开发的计算机软件 SDK 包。

7.5.5 分布式云存储系统

分布式云存储系统应满足以下技术要求：

- a) 系统应支持一个视频监控平台接入多个视频云存储，应支持分地域部署，支持统一管理；
- b) 系统架构应基于分布式架构，不存在单点故障；
- c) 系统流媒体和存储应支持节点级容错；
- d) 系统应支持节点动态扩展，宜支持在线增删节点；
- e) 系统容量应支持磁盘动态扩展；
- f) 支持兼容接入符合 DB33/T 629、GB/T 28181、ONVIF 所有数字视频编码设备；
- g) 系统宜支持开放的云存储开发接口；
- h) 系统宜提供文件的上传下载相应接口。

7.6 视频图像资源库技术要求

7.6.1 组成

视频图像资源库由原始视频资源、视频图像信息基础库和视频图像应用库三部分组成，如图6所示：

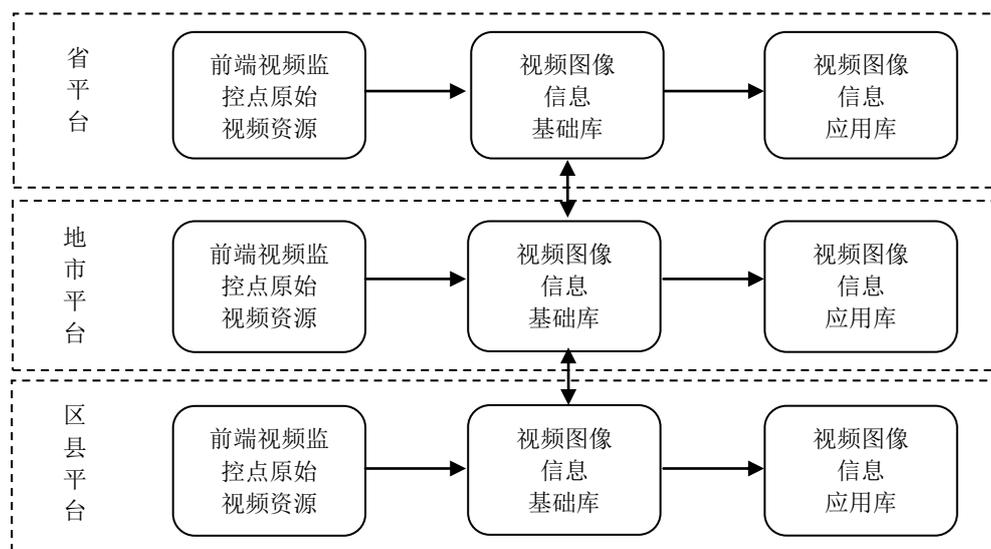


图6 视频图像资源库组成图

具体应满足以下技术要求：

- 原始视频资源：包括现有的采集点、管理平台中及未来新建的图像采集点、管理平台中的视频资源；
- 视频图像信息基础库：能够实现省、市、县三级级联、互联的为各警种应用配套的公安视频图像库；
- 视频图像应用库：指各警种在视频图像实战应用中建设的业务数据库。

7.6.2 原始视频资源

原始视频资源为视频监控前端设备提供的连续视频流，一般视频监控点位视频存储时间不少于15d，重要视频监控点位视频存储时间不少于30d，反恐怖防范重点目标视频监控点位视频存储时间不少于90d。

7.6.3 视频图像信息基础库

视频图像信息基础库应满足以下技术要求：

- 经过视频图像监控设备自动抽取或人工采集和标注的索引、标签及其结构化描述等信息，存入到公安信息网内的视频图像信息基础库；
- 经过视频图像监控设备自动抽取或人工采集的视频片段和图像存储在视频专网或根据需要统一导入到公安信息网进行集中存储、整合应用；
- 卡口系统中的视频监控产生的原始视频按原始视频存储设备要求进行存储，卡口系统中的图片抓拍产生的结构化信息存入到公安信息网内的公安视频图像信息基础库，卡口系统中的图片抓拍产生的图像和视频片段存储在视频专网或根据需要统一导入到公安信息网进行集中存储、整合应用；
- 视频图像信息基础库的图像和视频片段等资源存储时间不少于12个月，其中存储的文本信息存储时间不少于24个月；
- 图像信息数据库采用分布式的部省市县四级存储结构；省、市、县之间如何级联应有明确的服务接口定义，包括但不限于人员、机动车辆、可疑物品、案件、事件等信息的创建、更新、查询、删除操作。

7.6.4 视频图像信息应用库

视频图像信息应用库是指各警种在视频图像实战应用中建设的业务数据库，应存储在公安信息网上。

视频图像信息应用库的存储时间应满足公安档案管理或各警种业务需求。

7.7 机房要求

7.7.1 供电

机房供电应满足以下技术要求：

- a) 机房应独立供电，有条件的可以采用双路供电；
- b) 应配备不间断供电系统（UPS），后备时间应不小于 8h；采用双回路供电和备用发电设备的机房，UPS 系统后备时间应不小于 4h；
- c) 稳态电压偏移范围 $\pm 5\%$ ；稳态频率偏移范围 $\pm 0.5\text{Hz}$ ；电压波形畸变率应不大于 5%。

7.7.2 接地电阻

联合接地电阻应不大于 1Ω ；安全保护接地电阻应不大于 4Ω ；防雷接地电阻应不大于 4Ω 。

7.7.3 环境要求

机房环境应满足以下技术要求：

- a) 温度 $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 湿度 $30\% \text{rh} \sim 80\% \text{rh}$ ，不凝露；
- c) 主机房内正常照明不应低于 300Lux；
- d) 机房内无线电干扰场强不大于 126dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)；
- e) 机房内磁场干扰场强不大于 800V/m。

7.7.4 地面

机房地面应满足以下技术要求：

- a) 机房地面采用防静电活动地板，安装高度为 250mm~400mm，地板下敷设静电泄放系统；
- b) 导静电型的系统电阻值应低于 $1.0 \times 10^6 \Omega$ ；静电耗散型的系统电阻值应为 $1.0 \times 10^6 \Omega \sim 1.0 \times 10^{10} \Omega$ 。

7.7.5 顶面

机房顶面采用吊顶方式，具有隔热、吸音、美观、轻质等功能，耐火等级为一级。

7.7.6 其它要求

机房还应满足以下其他要求：

- a) 机房面积、空调容量、供配电容量等应充分考虑今后系统扩展要求；
- b) 消防应符合国家消防规范的有关规定；
- c) 其他相关要求还应符合 GB/T 2887 及 GB 50198 中有关要求。

7.8 时钟同步与计时误差

系统应支持时间同步功能，24h系统内的计时误差应小于等于5s，24h内与北京时间的计时误差应小于等于30s。

8 系统的建设、检测、验收及维护

8.1 系统建设

8.1.1 工程程序

系统建设工程程序和管理要求应按照GA/T 75和本规范的要求。

8.1.2 质量、进度和安全

系统建设应根据相关规定引入工程监理机制，确保工程质量和进度，系统建设施工安全技术管理应遵照GB 50870和本规范的相关要求。

8.2 系统检测

系统检测内容应包含系统各项功能、性能、网络传输、监控中心、系统软件等技术指标以及安全性检测应符合DB33/T 334、GB/T 25000.51和本规范的相关要求。

8.3 系统验收

系统验收除应满足GA 308和本规范的相关要求外，还应满足以下要求：

- a) 验收资料应齐全，在满足GA 308要求的验收资料之外还应包括招标文件和工程变更记录；
- b) 如项目引入监理机制，监理资料应齐全，应包括监理报告、工程变更单、工程联系单、设备验收资料、会议纪要、隐蔽工程随工验收单等；
- c) 对工程工艺性和施工质量进行检查，应满足DB33/T 334第14条的规定；
- d) 对系统进行技术审查，审查内容分为功能性、图像质量以及安全措施等，应满足设计要求；
- e) 验收应形成完整记录，验收报告结论应明确，需要时应提出整改意见。

8.4 系统维护

8.4.1 一般要求

系统维护应制订相关运行维护制度，建立维护台账。维护台账应包括设备名称、编号、安装位置、检定（验收）时间、功能及性能指标、建设单位、管理单位、承建单位、维护单位、验收完成后设备现场图片、质保期、责任人等信息，以及设备的产品合格证、计量检定证书、检测报告影印件、质保书、施工图影印件、使用手册等资料。

8.4.2 技术要求

应建立维护管理系统，相关技术和功能要求如下：

- a) 系统应能采集区域内运行监测系统和联网运行监测系统相关监测数据；
- b) 系统应具有维护记录的录入、派单、跟踪、评价等功能；
- c) 系统应具有简单故障的远程恢复能力；
- d) 系统宜具有考核计费功能；
- e) 系统宜具有维护知识库相关功能；
- f) 系统应能提供设备状态、故障分析、派单跟踪等统计报表；
- g) 系统应提供外部调用的接口。

8.4.3 检查维护方式

8.4.3.1 非现场检查

非现场检查要求如下：

- a) 现场检查维护通用要求应包括对设备外观、杆件、防护、电源、电缆、避雷设备、接地以及通信情况，并对设备进行人工校时；
- b) 现场检查维护特殊要求由用户和维护单位另行约定；
- c) 现场检查维护情况应建立档案，并录入维护管理系统。

参 考 文 献

- [1] GB 17859—1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则
[2] GB 50343—2012 建筑物电子信息系统防雷技术规范
-