

上海市城市管理行政执法局文件

沪城管执〔2016〕140号

关于印发《上海市城管执法系统视频图像联网共享技术要求》的通知

各区城管执法局、市局执法总队：

现将《上海市城管执法系统视频图像联网共享技术要求》印发给你们，请认真按照执行。

（联系部门：市局科技信息处；联系人：顾涛；
联系电话：63316022）



上海市城管执法系统视频图像联网共享技术要求

1 前言

根据沪城管执[2016]91号文《关于印发〈上海市城管执法信息化建设实施计划（2016-2017年）〉的通知》要求，各区城管执法局应根据自身实际，梳理辖区内已有的自建车载类、自建固定类、共享接入类的视频图像资源，在各区指挥中心平台上集成汇总，将相关视频图像数据实时上传至市局指挥平台。本技术要求就是在上述背景下编制的“市-区”两级城管执法视频监控图像联网共享技术要求。

2 范围

本技术要求规定了上海市城管执法系统视频图像联网共享的设计原则、联网结构、联网协议等的基本功能及主要技术指标。

本市城管执法系统“市-区”视频监控系统的联网共享建设应按本技术要求规定的网络结构、联网协议、功能要求、用户及设备管理要求、主要技术指标要求执行。

3 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 28181-2011 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 20815 视频安防监控数字录像设备；

GB 50348 安全防范工程技术规范；

GB 50198 民用闭路监视电视系统工程技术规范；

YD/T 1171 IP 网络技术要求网络性能参数与指标；

GB 7408 数据元和交换格式信息交换日期和时间表示法

GB 2312 信息交换用汉字编码字符集；

RFC 2544 Benchmarking Methodology for Network Interconnect Devices；

RFC 3261 Session Initiation Protocol；

RFC 3265 Session Initiation Protocol (SIP)-Specific Event Notification；

MPEG-2 (ISO/IEC13818) ；

MPEG-4 (ISO/IEC 14496) ；

ITU-T H.264 (MPEG 4 part 10) ；

4 术语、定义

4.1 区城管执法视频监控系统

泛指各区城管执法局自建车载类、自建固定类、共享接

入类的视频图像系统的组合或集成。

4.2 城管执法视频监控联网共享系统

以实现互联、互通、互控为目的，综合运用视频监控相关技术，把若干个区城管执法视频监控系统整合在一起，完成基于视频采集/音频采集/传输/控制/显示/存储/处理等主要业务的综合视频监控系统。

4.3 联网单元

为实现区城管执法视频监控系统之间的联网而组成的具有统一格式协议通信能力，实现设备注册与发现、监控图像获取与控制、联网设备状态查询、事件预定通告等功能的逻辑实体。

4.4 监控资源

体现为各区城管执法局自建车载类、自建固定类、共享接入类的信息采集前端，监控资源信息的表现形式为图像、声音、事件数据、业务数据等。

4.5 角色

一组任务的命名集合，任务角色定义用户在系统中可执行的操作，以此增强系统的安全管理能力。

4.6 级联

两个联网单元之间按照上下级关系连接，上级联网单元可调用下级联网单元所管辖的监控资源，下级联网单元主动向上级联网单元上传本级联网单元所管辖的监控资源。

4.7 视频信息共享平台

将各类分散的视频资源通过建立一个或多个监控系统进行接入，并经信息网络组网，以实现视频资源的共享和信息集成的应用平台。

5 缩略语

DDCP Device description and control protocol 设备描述与控制协议;

IP Internet Protocol 因特网协议;

MPEG Moving Picture Experts Group 运动图像专家小组;

NTP Network Time Protocol 网络时钟协议;

RFC Request for Comments IETF 请求评论的规范;

RTCP Real-time Transport Control Protocol 实时传输控制协议;

RTP Real-time Transport Protocol 实时传输协议;

RTSP Real-Time Streaming Protocol 实时流化协议;

SIP Session Initiation Protocol 会话初始协议;

SNMP Simple Network Management Protocol 简单
网络管理协议;

SNMPV3 Simple Network Management Protocol version3
简单网络管理协议版本 3;

TCP Transmission Control Protocol 传输控制协议;

UDP User Datagram Protocol 用户数据报协议。

6 联网结构

6.1 总体架构

“市-区”两级城管视频监控系统的联网通过政务外网形式进行组网。各区指挥中心负责接入本辖区内的城管执法视频，市局指挥中心可调用全市范围内的城管执法视频，并可通过共享交换，完成对各区域城管视频的分级管理和调用。

“市-区”两级城管视频监控系统的联网共享以联网单元为核心，通过 IP 传输网络，实现“市-区”两级视频监控资源的共享。网络结构如图 1 所示。

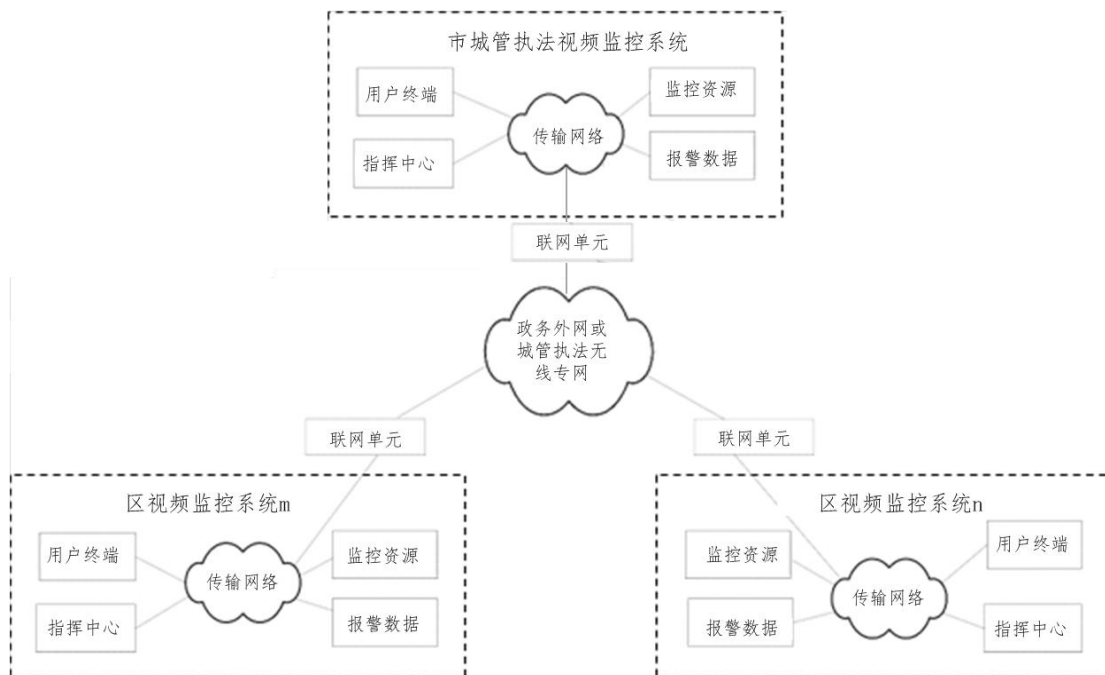


图 1 “市-区” 两级视频监控网络系统图

“市-区” 两级视频监控网络系统是指其中的监控资源、用户终端、指挥中心等通过联网单元进行 SIP 协议转换，实现“市-区” 两级监控网络系统之间的互联互通、资源共享。

6.2 联网单元

6.2.1 定义

联网单元是组成“市-区” 两级视频监控系统联网共享接口的逻辑实体，可以独立的设备形式存在或内置在区域管执法视频监控系统内的监控服务器中。

6.2.2 作用

联网单元负责实现联网过程中的会话控制命令、媒体流和网管数据的传输和转换。联网单元的内部接口和区域管执

法视频监控系统内部联网所需的功能不在本技术要求中强制规定。

6.2.3 联网方式

联网单元之间的连接支持级联联网方式，二个联网单元之间是上下级关系，下级联网单元主动向上级联网单元发起注册，经上级鉴权认证后再推送其所管辖的目录及设备信息。级联方式的联网结构示意图如图 2 所示，信令流、媒体流、管理控制流都应逐级转发。

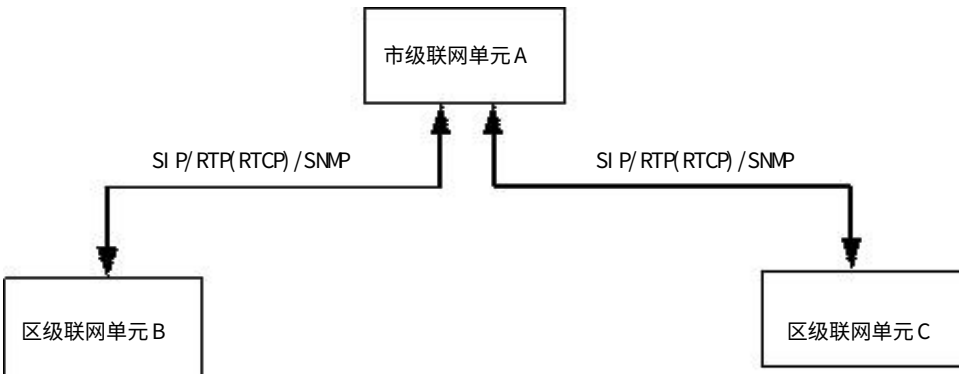


图 2 级联结构示意图

6.3 联网协议

市区城管执法视频监控系统联网进行视频/音频/数据等信息传输时，其中联网单元之间的信息交互应遵循统一的通信协议，通信协议的结构如图 3 所示。

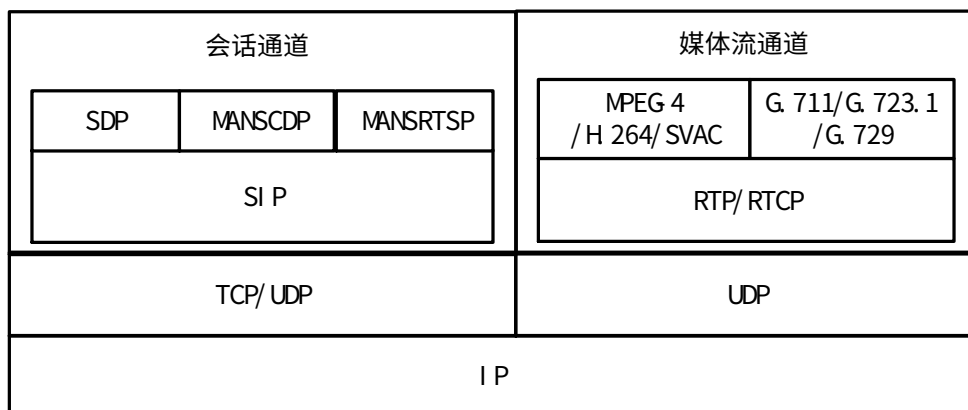


图 3 通信协议结构

联网单元之间在进行视音频传输及控制时应建立两种传输通道：会话通道和媒体流通道。会话通道用于在设备之间建立会话并传输系统控制命令；媒体流通道用于传输视音频数据，经过压缩编码的视音频流采用流媒体协议 RTP/RTCP 传输。具体协议内容参见附录 B。

7 功能要求

7.1 视频信息共享平台的基本功能要求

7.1.1 实时浏览功能

- 1) 支持 1/4/9/16 画面分割的实时监控图像浏览功能；
- 2) 能够选择设备提供的不同视频码流。

7.1.2 录像查询功能

- 1) 支持按照时间、监控点查询保存在前段设备硬盘、集中存储和本地计算机硬盘中的录像文件目录列表；

2) 支持多个监控点录像的同时查询并分别列出其文件目录。

7.1.3 录像点播和回放控制功能

1) 支持历史录像文件的远程在线点播功能，点击录像查询目录列表中某个文件或按照某个通道的时间点进行点播回放；

2) 回放时应支持快放、慢放、暂停、单帧播放、单帧后退、时间点定位和进度条拖动等控制功能；

3) 实时监控图像浏览和历史录像点播应可同时进行。

7.1.4 录像下载、剪辑备份功能

应支持历史录像文件现在和片段剪辑备份存储功能，能够将某个历史录像文件或历史录像文件中的某一段下载到本地计算机硬盘中保存，也能上传到指定的集中存储磁盘阵列中备份保存。

7.1.5 视频截图功能

平台应支持在实时监控图像浏览和历史录像回放时的视频截图功能，能够设定截图文件的存放路径。

7.1.6 用户管理功能

1) 平台应支持用户注册、注销和权限管理功能；

2) 应按角色对用户进行权限管理，角色可分为系统管

理员、子系统管理员、设备管理员、用户管理员、高级用户、普通用户、权限组用户；

3) 应支持按机构、分组和通道的监控资源访问权限设定，访问权限应包括实时浏览、云台镜头控制、录像点播回放、录像下载等，控制权限应支持分等级；

4) 不同控制权限等级的用户应拥有不同的控制优先权。

7.1.7 报警事件管理功能

1) 应支持本系统视频丢失、视频遮挡、设备离线、移动侦测、硬盘故障、开关量输入等报警事件的联动和转发规则的设定；

2) 应支持与其他系统的报警联动和转发规则的设定；

3) 报警事件的转发对象可指定客户端 IP、用户名和手机号等。

7.1.8 设备状态监测功能

1) 应支持对前端设备和服务器工作状态的检测和显示功能；

2) 支持对有无视频、设备在线离线、硬盘状态、录像状态、服务器硬件资源情况、程序进程等的检测；

3) 在客户端目录树中实时更新前端设备的在线状态和视频状态。

7.2 视频信息共享平台的可选功能要求

7.2.1 音频监听对讲功能

- 1) 支持音频监听功能;
- 2) 支持语音对讲功能;
- 3) 能够选择某个实时监控图像进行音频监听和对讲。

7.2.2 远程控制功能

- 1) 支持上、下、左右、左上、左下、右上、右下、预置位、巡航等云台控制功能;
- 2) 支持镜头变倍、聚焦和光圈调整等镜头控制功能;
- 3) 支持云台镜头控制速度调整功能;
- 4) 支持除湿、加热、雨刷、灯光等护罩控制功能;
- 5) 应包括每个端口的开启和关闭等前端设备输出控制功能;
- 6) 支持直接在实时监控图像窗口上用鼠标对云台镜头进行控制功能。

7.2.3 电子地图功能

平台宜支持电子地图导航和显示控制功能, 支持多级电子地图, 在电子地图上显示监控点具体位置, 对监控点进行实时浏览、远程控制和录像查询点播等操作。

7.3 联网单元的功能要求

7.3.1 注册与鉴权

两个联网单元之间按照级联或互联方式进行联网共享时，应能通过注册与鉴权功能取得联网单元之间的相互信任。

7.3.2 保活

两个联网单元之间应建立会话和媒体流保活机制，当会话保活失效后，应主动终止已经建立的媒体流连接，会话恢复后，源联网单元应能主动恢复原建立的媒体流连接。

7.3.3 目录推送

1) 两个联网单元通过注册与发现后，源联网单元向目的联网单元主动推送经授权的共享设备目录。

2) 当源联网单元共享设备目录增加、删除、修改更新后，应能主动向目的单元推送更新部分的共享设备目录，当目录节点删除后，目的联网单元该节点下的所有目录和设备信息全部自动删除。

3) 目录推送时应包含资源地址编码（Address）、显示名称（Name）、类型（ResType）、子类型（ResSubType）、父节点编码（Parent）、活动状态（Stautus）、媒体解码标志（DecodeTag）等基本信息。

7.3.4 图像获取

源联网单元应能获取目的联网单元经授权的实时图像并进行播放，实时流应采用联网单元的逐级转发；

7.3.5 录像获取

1) 查询

目的联网单元应能按指定摄像机和时间段向源联网单元查询所管辖的历史图像索引。

2) 点播

目的联网单元应能通过查询得到的历史图像索引点播源联网单元的历史图像，对历史图像的回放过程进行控制，包括开始、停止、暂停、快速和慢速播放、拖动等，应采用联网单元的逐级转发。

3) 下载

目的联网单元应能通过查询得到的历史图像索引下载所需要的源联网单元的历史图像。

7.3.6 事件管理

- 1) 应支持报警等事件预订功能；
- 2) 应支持报警等预订事件的通告功能；
- 3) 应支持报警等事件的处理功能。

7.3.7 时钟同步

联网单元应支持 NTP 网络时钟协议，实现时钟同步功能。

7.4 管理功能要求

7.4.1 对象编码

“市-区”两级城管执法视频监控系统联网共享应对设备、用户、联网单元进行对象编码。编码规则的详细规定见附录 A。

7.4.2 设备运行检测管理

联网单元应能通过 SNMP 协议实现设备信息查询、设备状态查询、通道状态查询、通道流量查询、联网单元流量查询、联网单元线程查询等网络管理功能。

7.5 安全性要求

视频联网单元联网共享时应对接入系统的所有设备进行统一的编码。接入设备认证应根据不同情况采用不同的认证方式。对于非标准 SIP 设备，通过网关进行认证。

在低安全级别应用情况下，应采用基于口令的数字摘要认证方式对设备进行身份认证；在高安全级别应用情况下，应采用基于数字证书的认证方式对设备进行身份认证。

8 主要技术指标要求

8.1 视音频编解码

8.1.1 音频编解码

- 1) 视频监控前端设备单元所采用的音频编码器应支持以下标准中的一种：G. 711A、G. 722. 1、G. 723. 1、G. 729、AMR-NB、MPEG-2 Layer 3。
- 2) 视频监控平台所采用的音频解码器应支持以上六种。
- 3) 语音对讲的音频解码器应采用 ITU-T G. 711A 标准。

8.1.2 视频编解码

1) 编解码器要求

- a) 视频监控设备单元的视频编解码器应支持 ISO/IEC 14496-10，即 ITU-T H. 264 压缩标准，简称 H. 264/AVC。视频码流的语法内容应依据 ISO/IEC 14496-10 标准，应至少支持 5.1 定义的 H. 264/AVC Constrained Baseline Profile 要求，宜支持 5.1 定义的 Main Profile 要求，宜支持 5.1 定义的 High Profile 要求，不应包含非法私有数据格式。
- b) 视频监控前端设备单元的视频解码器应支持自身编解码器支持的最高档次和级别。
- c) 视频监控平台所采用的解码器（3GPP 除外）支持的档次和级别不应低于相应编码器支持的最高档次和级别。

d) 编码器应支持双码流编码模式，即主码流和辅码流。主码流的视频分辨率应至少达到 4CIF，辅码流的视频分辨率应支持 CIF 或 QVGA。主码流带宽至少为 128kbps~4Mbps，辅码流带宽至少为 64kbps~1Mbps。主码流和辅码流均应支持 CBR 和 VBR 两种码率控制方式，CBR 码率波动不应超过 15%，VBR 波动幅度可以不作要求。

2) 编码码流要求

a) H.264/AVC 编码器应支持 H.264/AVC Constrained Baseline Profile;

b) H.264/AVC 编码器宜支持 H.264/AVC Main Profile;

c) H.264/AVC 编码器宜支持 H26 High Profile，编码器生成的 High Profile 的码流应符合 H.264/AVC 标准规定。

3) 编码数据格式要求

a) 应采用单帧/单场一个 Slice 的编码方式（3GPP 除外），当使用多 Slice 的编码方式时，比特流中应当出现 AUD 语法元素进行划界；

b) 比特流中应当在每个 I 帧之前都出现相应的 SPS 和 PPS。

8.1.3 封装格式要求

1) 传输封装格式

H.264 标准的视频主码流和辅码流实时传输应符合 RFC3984 规范，音频采用相应 RFC 标准的 RTP 封装及 RTSP 协议，辅码流应支持 3GPP 标准。

2) 存储封装格式

主码流和辅码流采用 ISO/IEC 13818-1 定义的 PS (Program Stream) 流或者 TS (Transport Stream) 流作为存储封装格式。

8.2 性能要求

8.2.1 响应时间要求

1) 任意二个相邻联网单元之间的通信协议处理和转发时延小于 100 ms；

2) 从用户端发起视音频请求到视音频解码还原显示的总时延小于 2s；

3) 视音频编解码总时延小于 500 ms；

4) 目录树更新后到发起目录推送的时延小于 300 s。

8.2.2 可靠性要求

1) 联网单元平均无故障运行时间不小于 5000 h；

2) 媒体持续传送时间不小于 24 h。

8.2.3 图像要求

- 1) 实时监视数字解压图像应达到每路 25 帧/秒的帧率;
- 2) 本地调用分辨率应不低于每路 D1 格式 (720×576);
- 3) 异地调用图像分辨率应不低于每路 D1 格式 (720×576);
- 4) 回放图像分辨率 ≥ 220 线, 帧率应达到每路 25 帧/秒, 图像分辨率应不低于每路 CIF 格式 (352×288)。

8.2.4 声音要求

- 1) 数字音频采样频率应大于 8 KHz;
- 2) 数字音频量化比特数应大于 8 比特。

附录 A：用户及设备编码管理

A.1 编码结构

编码采用分级分域的编码方法，将视频监控用户及设备划分为省、市、区、街道/乡镇四级，具体由十八位完全十进制阿拉伯数字码组成的特征组合码。排列顺序从左至右依次：六位数字码为三级域代码，两位数字码为四级域代码，两位数字码为接入类型码，六位数字码为区域对象码，两位数字码为对象类型码。编码结构如图 4 所示。

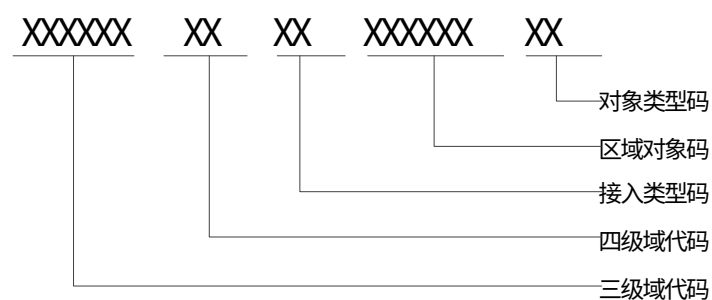


图 4 对象编码结构

A.2 三级域代码

三级域代码为六位数字码，表示编码对象所在省、市、区的域代码，参照 GB/T2260 的规定执行。上海市三级域码表的详细内容如表 3 所示。

三级域代码	名称
310000	上海市
310100	市辖区

三级域代码	名称
310101	黄浦区
310104	徐汇区
310105	长宁区
310106	静安区
310107	普陀区
310109	虹口区
310110	杨浦区
310112	闵行区
310113	宝山区
310114	嘉定区
310115	浦东新区
310116	金山区
310117	松江区
310118	青浦区
310120	奉贤区
310121	崇明区

表 3 上海市三级域码表

A.3 四级域代码

四级域代码为二位数字码，表示在某一个三级域代码所标识的区域范围内，对派出所/街道/乡镇编定的顺序码，顺

序码“00”为三级域管辖单位预留。其他单位编码从“01”开始，确保唯一性的前提下自定义。

A.4 接入类型码

接入类型码为二位数字码，表示接入对象的系统建设主体类型。按区视频监控系统建设主体可分为自建车载类、自建固定类、共享接入类等。接入类型码表详细内容见表4所示。

接入类型码	名称	建设主体	备注
01	自建车载类	各区城管执法局	
02	自建固定类	各区城管执法局	
03	共享接入类		
其他			预留

表4 接入类型码表

A.5 区域对象码

区域对象码为六位数字码，表示在某一个四级域代码所标识的区域范围内，对各主要用户、设备等对象编定的顺序码。区域对象码范围从“000000”~“999999”，“000000”代表未被使用。

A.6 类型码

类型码为二位数字码，表示数字设备、用户、联网单元

类型。数字设备类型码为“00”~“89”，用户类型码为“90”~“98”，联网单元类型码为“99”。

A. 6. 1 设备类型编码规则

区城管执法视频监控系统内的设备分为数字设备，包括数字图像编码设备、数字图像录像设备、网络摄像机、数字图像解码设备、监控联网服务器、视频代理服务器、网络数字矩阵等。

设备地址的结构由十八位数字码组成。排列顺序从左至右依次：六位数字码为三级域代码，两位数字码为四级域代码，两位数字码为接入类型码，六位数字码为区域设备码，两位数字码为设备类型码。设备类型码详细内容如表 5 所示。

设备类型码	名称	设备类型
00	数字视频编码设备(不带本地存储)	数字视音频
01	数字视频录像设备(带本地存储)	
02	数字视频解码设备	
03	光纤收发器	
04	数字摄像机	
05	光端机	

设备类 型码	名称	设备类型
06	磁盘阵列	
07 ~ 19	预留 1 (数字视音频设备)	
20	监控联网管理服务器	
21	视频代理服务器	服务器
22	Web 接入服务器	
23	录像管理服务器	
24 ~ 39	预留 2 (服务器设备)	
40	网络数字矩阵	
41	网络控制器	其他数字设 备
42	网络报警主机	
43	远程设备箱 (间)	
44	前端用 UPS 电源	
45	中心用 UPS 电源	
46	报警接入器	
47	字符叠加器	
48	无线传输设备	
49 ~ 59	预留 3 (其他数字设备)	
60 ~ 89	预留 4	

表 5 设备类型码表

A. 6. 2 用户编码规则

用户编码的结构由十八位数字码组成。排列顺序从左至右依次：六位数字码为三级域代码，两位数字码为四级域代码，两位数字码为接入类型码，六位数字码为区域用户码，两位数字码为用户角色类型码。用户角色类型码详细内容如表 6 所示。

用户角色类型码	名称
90	系统管理员
91	子系统管理员
92	设备管理员
93	用户管理员
94	高级用户
95	普通用户
96	权限组用户
97-98	预留

表 6 用户角色类型码表

A. 6. 3 联网单元地址编码规则

联网单元由十八位数字码组成。排列顺序从左至右依次：六位数字码为三级域代码，两位数字码为四级域代码，两位数字码为接入类型码，六位数字码为区域联网单元码，两位对象类型码固定为数字“99”。

A. 7 功能单元编码规则

功能单元码采用十六进制变长字符串，长度小于等于 255 字节，如表 7 所示。

%	功能 单元 1 高 字节	功能 单元 1 低 字节	%	功能 单元 2 高 字节	功能 单元 2 低 字节	...	%	功能 单元 N 高 字节	功能 单元 N 低 字节
---	-----------------------	-----------------------	---	-----------------------	-----------------------	-----	---	-----------------------	-----------------------

表 7 功能单元码表达方式表

功能单元码字符串中每一个字符的取值在“0”~“9”、“a”~“f”、“A”~“F”范围中，可转化为 0x0 和 0xf 的一个十六进制数。十六进制数的每一个比特位表示一个功能码，对应一个功能单元。具体功能单元码详细定义如表 8 所示。

功能单元码	功能单元说明
%01	监控图像实时视频连接功能
%02	监控摄像机控制功能（上、下、左、右、拉近、拉远、聚焦、变焦、光圈、预置位的呼叫）
%04	监控摄像机预置位操作的功能（添加、删除）
%08	监控图像视频切换的功能
%10	监控图像参数调节的功能（亮度、色度、对

功能单元码	功能单元说明
	比度和饱和度)
%20 %40 %80	预留
%00%01	监控图像录像检索的功能
%00%02	监控图像录像回放的功能
%00%04	监控图像录像下载的功能
%00%08	监控图像录像删除的功能
%00%10	监控图像录像时间配置的功能
%00%00%20 %00%00%40 %00%00%80	预留
%00%00%01	监控区域事件实时通知的功能
%00%00%02	监控区域事件查询的功能
%00%00%04	监控区域事件联动的功能
%00%00%08	监控区域事件消除的功能
%00%00%10	监控区域事件开启的功能
%00%00%20 %00%00%40 %00%00%80	预留

表 8 功能单元码表

A.8 设备及用户编码、权限管理示例

1) 设备信息：上海市普陀区/万里街道/自建车载类/第 5 号/数字视频录像机

设备编号：310107010100000501

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
三级域代码						四 级 域 代 码	接入 类型 码		区域设备编号							设备 类型 码	
上海市普陀区						万 里 街 道	自建 车载 类		第 5 号							数字 视频 录像 机	
3	1	0	1	0	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	0	1

2) 用户信息：上海市普陀区/万里街道/自建车载类/中队长/高级用户

用户编号：310107010100000194

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
三级域代码						四	接入		区域设备编号							用户	

							级 域 代 码	类型 码								角色 类型 码		
上海市普陀区							万 里 街 道		自建 车载 类		中队长						高级 用户	
3	1	0	1	0	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	9	4	

3) 权限分配

用户编码	310107010000000194
设备地址	310107010000000501
功能单元 码	%03%01%00
操作权限	a) 监控图像实时视频 连接功能 b) 监控摄像机控制功 能 c) 监控图像录像检索 的功能

附录 B：联网通信协议结构

联网系统在进行视音频传输及控制时应建立两个传输通道：会话通道和媒体流通道。会话通道用于在设备之间建立会话并传输系统控制命令；媒体流通道用于传输视音频数据，经过压缩编码的视音频流采用流媒体协议 RTP/RTCP 传输。

B.1 会话初始协议

安全注册、实时视音频点播、历史视音频的回放等应用的会话控制采用 RFC 3261（SIP）规定的 REGISTER、INVITE 等请求和响应方法实现，历史视音频回放控制采用 SIP 扩展协议 RFC 2976 规定的 INFO 方法实现，前端设备控制、信息查询、报警事件通知和分发等应用的会话控制采用 SIP 扩展协议 RFC 3428 规定的 MESSAGE 方法实现。

SIP 消息应支持基于 UDP 和 TCP 的传输。

B.2 会话描述协议

联网系统有关设备之间会话建立过程的会话协商和媒体协商应采用 RFC 4566（SDP）协议描述，主要内容包括会话描述、媒体信息描述、时间信息描述。会话协商和媒体协商信息应采用 SIP 消息的消息体携带传输。

B.3 控制描述协议

联网系统有关前端设备控制、报警信息、设备目录信息

等控制命令应采用监控报警联网系统控制描述协议

(MANSCDP)描述。联网系统控制命令应采用 SIP 消息 MESSAGE 的消息体携带传输。

B. 4 媒体回放控制协议

历史视音频的回放控制命令应采用监控报警联网系统实时流协议 (MANSRTSP)，实现设备在端到端之间对视音频流的正常播放、快速、暂停、停止、随机拖动播放等远程控制。历史媒体的回放控制命令采用 SIP 消息 INFO 的消息体携带传输。

B. 5 媒体传输和媒体编解码协议

媒体流在联网系统 IP 网络上传输时应支持 RTP 传输, RTP 的负载应采用如下两种格式之一：基于 PS 封装的视音频数据或视音频基本流数据。媒体流的传输应采用 RFC 3550 规定的 RTP 协议，提供实时数据传输中的时间戳信息及各数据流的同步；应采用 RFC 3550 规定的 RTCP 协议，为按序传输数据包提供可靠保证，提供流量控制和拥塞控制。

附录 C: 车载类设备的技术要求

车载动态取证系统主要由车载取证主机、车载云台摄像机、定焦摄像机、手控器、高清触摸显示屏组成,可实现本地高清录像存储、3G /4G&WIFI 无线网络传输、网络模块可方便插拔、支持双卡传输、卫星定位、远程指挥操控、标记取证、集群对讲、夜间补光拍摄等功能,完全满足各种行车状况下全天候城管执法取证工作的需求。

以暂扣物品执法货运车为例,车载动态取证系统前端摄像机包括四台摄像机,在汽车车顶安装一个车载云台摄像机,作为目标摄像机,用于跟踪拍摄事件关键点和采集目标特征信息;在汽车后箱上安装一个高清摄像机,用于记录暂扣物品存放情况;在车内安装两个高清摄像机,一个作为前景摄像机,用于记录车辆前方事件发生的整体行为过程;一个作为车厢内摄像机,记录执法车辆内部人员的行为过程。其他城管执法车辆配置可参照执法货运车执行。

C.1 车载取证主机

1) 系统可对关键信息进行抓取并标记保存,标记时可选择不同违章类型对其进行保存,方便后期取证及搜索查看;

2) 支持 1 路高清 1080P 数字云台摄像机接入,3 路 IPC 相机接入,使用标准 H.264 码流;

3) 具备 2 路 VGA 视频输出接口,最高分辨率可达

1920*1080;

4) 能够同时接入 2 块 2.5 英寸 HDD/SSD 硬盘, 接入方式为可插拔式, 具有硬盘减振技术;

5) 支持红外或白光补光模式, 可满足全天候城管执法取证工作需求;

6) 路名叠加, 有效记录取证录像地理信息;

7) 单点和多点触控, 可实现触控菜单、触摸控球, 并支持触控配置;

8) 无线集群对讲功能, 实现点对点、群组间的短信和语音通信功能, 实现点对点视频推送、视频对讲功能;

9) 硬件具备断电保护功能, 在突然断电情况下能实现正常关机, 有效避免数据丢失;

10) 内置 3G 或 4G 无线模块, 预留 WIFI 模块, 提供灵活的无线传输方案; 通讯模块可插拔, 方便网络模块升级; 可支持双卡传输;

11) 硬盘盒自带智能温控模块, 并具备 USB 数据导出接口;

12) 内置高灵敏度卫星模块, 可实现 GPS/北斗定位, 同时支持全球 24 时区卫星同步校时, 定位信息同步封装入录像码流中;

13) 主要接口均采用车载专用的航空插头, 确保信号连接稳定;

14) 宽幅电源输入 (DC +8V ~ +36V), 满足汽车电气特性要求;

15) 支持 GB28181 协议对接平台, 实现远程预览、回放等功能。

C.2 数字高清红外一体化云台摄像机

1) 云台采用全天候环境设计, 高强度铝合金精铸外壳, 带遮阳罩, 带雨刷;

2) 在黑夜无照明条件下, 能快速捕捉目标, 红外夜视距离大于 100 米。

3) 配置抗震器, 实现车载安装。

4) 200 万像素, 逐行扫描 1/3" CMOS;

5) 支持 ICR 红外滤片式自动切换, 最低照度: 彩色 0.05lux@F1.6, 黑白 0.01Lux@F1.6, 0Lux@laser on;

6) 最大分辨率可达 1920x1080;

7) 30 倍光学变倍, 焦距为 4.5-135mm;

8) 信噪比 > 52Db;

9) 电子快门: 1/1 秒 ~ 1/30,000 秒;

10) 图像画质调整: 亮度、对比度、锐度、饱和度可调节;

11) 水平预置位速度 100° /s, 垂直预置位速度 60° /s;

12) 水平手动控制速度 0° ~ 60° /s, 垂直手动控制速度

0° ~ 40° /s;

13) 水平角度 360° 无限位旋转, 垂直角度+90° ~ -90° ;

14) 支持 250 个预置位;

15) 防护等级: IP66。

C.3 执法货运车后箱摄像机

1) 200 万 1/3"CMOS 红外防水 ICR 日夜型车载网络摄像机;

2) 最小照度 0.01Lux @ (F1.2, AGC ON) , 0 Lux with IR;

3) 快门 1/3 秒至 1/100,000 秒;

4) 镜头 4mm, 水平视场角 63° ;

5) 红外照射距离 10 米;

6) H.264 编码类型: BaseLine Profile/Main Profile;

7) 视频压缩码率: 32 Kbps ~ 8Mbps;

8) 帧率 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720); 60Hz: 30fps@ (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);

9) 支持数字宽动态;

10) 感兴趣区域 ROI 支持双码流分别设置 1 个固定区域 ;

11) 支持 Micro SD/SDHC /SDXC 卡 (64G) 断网本地存储, NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持);

12) 支持智能报警、越界侦测、区域入侵侦测, 支持智

能后检索，配合 NVR 支持事件的二次检索分析

13) 防护等级 IP66。

C.4 执法车内高清摄像机

- 1) 130 万车载专用半球网络摄像机, 内置麦克风;
- 2) 最小照度 0.01Lux @ (F1.2, AGC ON) , 0 Lux with IR;
- 3) 快门 1/3 秒 ~ 1/100,000 秒;
- 4) 镜头 4mm@ F2.0, 水平视场角: 73.1° ;
- 5) 红外照射距离 10 米;
- 6) H.264 编码类型: BaseLine Profile/Main Profile;
- 7) 视频压缩码率: 32 Kbps ~ 8Mbps;
- 8) 帧率 50Hz: 25fps (1280 × 960), 25fps (1280 × 720);
60Hz: 30fps@ (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);
- 9) 音频压缩标准: G.711/G.722.1/G.726/MP2L2;
- 10) 音频压缩码率:
64Kbps (G.711) / 16Kbps (G.722.1) / 16Kbps (G.726) / 32 ~
128Kbps (MP2L2);
- 11) 支持数字宽动态;
- 12) 感兴趣区域 ROI 支持双码流分别设置 1 个固定区域;
- 13) 支持智能报警, 越界侦测, 区域入侵侦测; 支持智能后检索, 配合 NVR 支持事件的二次检索分析;

- 14) 支持 Micro SD/SDHC/SDXC 卡 (128G) 本地存储;
- 15) 防护等级 IP65。

C.5 车载手控器

- 1) 支持取证主机 GUI 操作: 录像、事件抓取、事件回放、参数设置、程序升级等;
- 2) 支持车载云台控制: 变焦、聚焦、亮度、快门、补光、云台预置位等;
- 3) 支持电源锁, 能控制整套系统的启动和关闭;
- 4) 四维摇杆设计, 操作方便;
- 5) 按键背光支持绿色/红色双色显示;
- 6) 车载防震设计。

C.6 车载 7 寸高清液晶显示屏

- 1) 7 寸液晶显示屏, 采用 LED 背光;
- 2) 支持高清画质;
- 3) 支持触摸屏操作;
- 4) 实时显示取证画面;
- 5) 显示菜单界面, 便于方便快捷的设置车载设备参数;
- 6) 航空头接口设计, 配备专用支架, 适用于各种车载环境;
- 7) TFT 材质, 安全可靠。高。

附录 D: 固定类设备的技术要求

D.1 遥控摄像机

- 1) 200 万 1/2.8" CMOS ICR 日夜型网络摄像机;
- 2) 最低照度: 彩色: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON); 0 Lux with IR;
- 3) 快门: 1 秒至 1/100,000 秒; 支持慢快门;
- 4) 镜头: 8-32mm @ F1.4, 水平视场角 $31.2^{\circ} \sim 10.2^{\circ}$;
2.8-12mm@F1.4, 水平视场角 $113^{\circ} \sim 33.8^{\circ}$;
- 5) 红外距离 120 米 (2.8-12mm 红外 50 米);
- 6) 支持数字宽动态;
- 7) 主码流分辨率与帧率: 50Hz: 25fps@ (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720); 60Hz: 30fps@ (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);
- 8) 第三码流分辨率与帧率: 独立于主码流设置, 最高支持: 50Hz: 25fps (1920 × 1080); 60Hz: 30fps (1920 × 1080);
- 9) 支持智能后检索, 配合 NVR 支持事件的二次检索分析;
- 10) ROI 支持三码流分别设置 4 个固定区域;
- 11) 智能报警: 场景变更侦测, 区域入侵侦测, 虚焦侦测, 人脸侦测, 动态分析;
- 12) 防护等级: IP66。

D.2 定焦摄像机

- 1) 200 万 7 寸红外;
- 2) 1920 × 1080@25fps; 0.05Lux/F1.6 (彩色), 0.01Lux/F1.6 (黑白) , 0 Lux with IR;
- 3) 150 米红外照射距离;
- 4) 焦距: 4.7-94mm, 20 倍光学;
- 5) 支持音频、报警;
- 6) 支持宽动态、透雾、强光抑制、Smart IR 、3D 数字降噪;
- 7) 支持区域入侵侦测、越界侦测、音频异常侦测、移动侦测;
- 8) 水平键控速度最大 160° /s, 垂直键控速度最大 120° /s, 垂直范围-15° ~ 90° ; ;
- 9) 最大支持 128GB Micro SD 卡;
- 10) 支持 IP66。

附录 E： 区级城管视频监控系统建设方案（推荐）

E.1 系统概述

视频监控系统是城管执法公共安全技术防范系统的重要组成部分，由于监控图像具有很强的直观性、实时性和可逆性，使得它在城市管理、预防和解决纠纷、处理城管案件提供线索证据等方面有着重要作用。城管执法人员在牢固树立服务意识，努力提高自己的服务意识的同时，也需要保护自身的人身安全。当有不法行为发生时，能及时提供报警及事后录像的查询。

区级城管执法视频监控系统的建设应符合以下原则：

- 统一标准：系统建设应执行国家和行业相关标准，以确保视频监控系统的互联互通。
- 注重实效：视频监控系统的建设必须注重实效。鉴于系统技术复杂，投资巨大，在建设中应以现实需求为导向，以有效应用为核心，以技术建设与工作机制的同步协调为保障，确保系统能有效服务于城管执法工作，提高城管执法水平。
- 安全节约：在确保实用性、可靠性、先进性和安全性的前提下，要注重系统建设成本和投入的阶段性。前端设备要因地制宜，灵活选用一体化球机和固定式枪机。

E.2 总体设计

E.2.1 系统组成

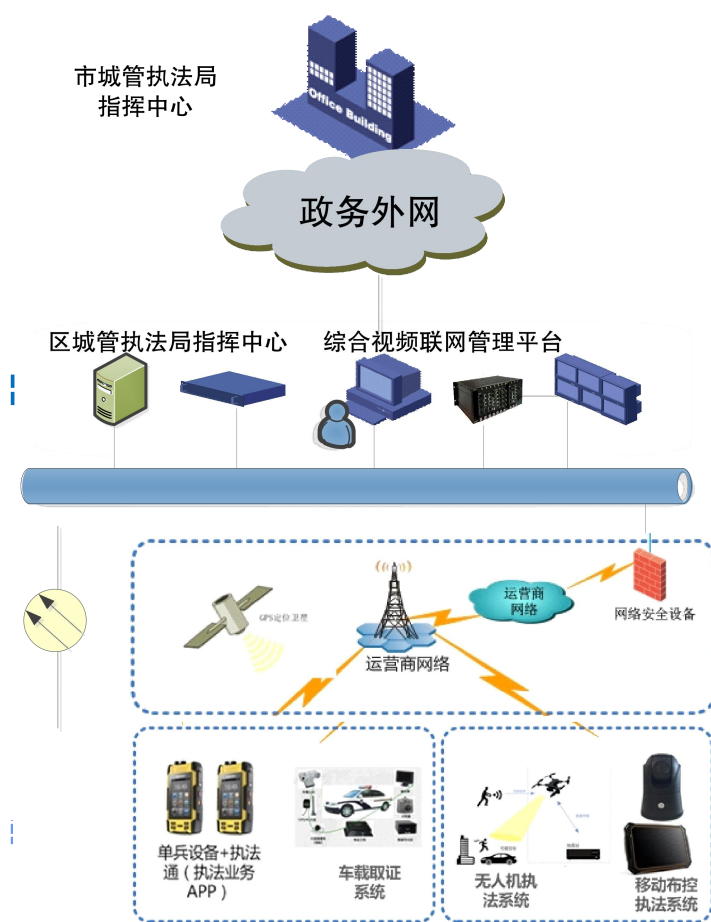
视频监控系统由前端设备、传输网络、录像存储设备和管理计算机等组成。

系统前端建设主要包括高清智能球机、高清监控枪机、移动车载视频的建设，实现对重点区域、执法现场的监控。

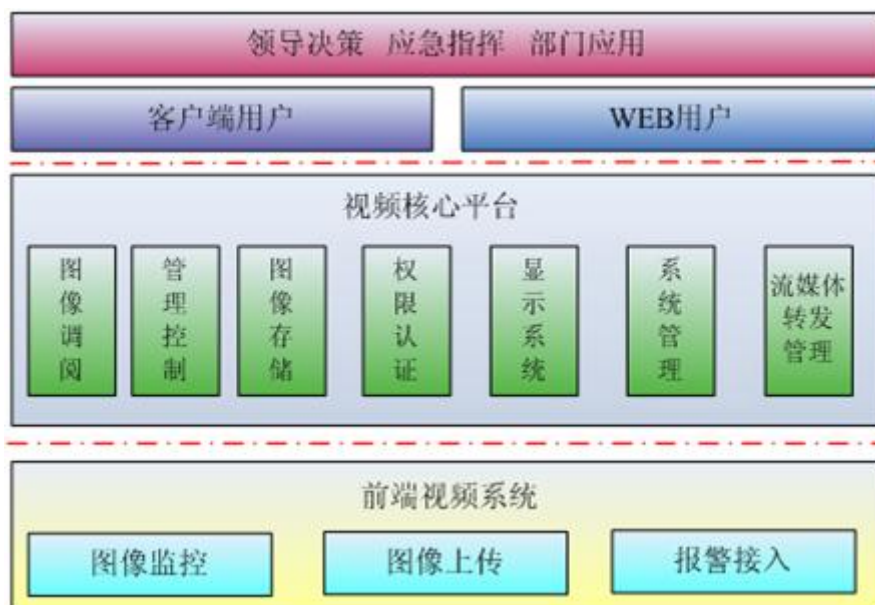
系统通过传输网络实现系统中所有图像信息（实时视频信息、录像视频信息）和反向控制信号的传输。所有前端视频信号汇入区城管执法指挥中心，由区综合视频联网管理平台实现对设备和用户的统一管理，实现对图像的实时监视、切换控制、集中录像，系统同时兼容 GIS 地理信息系统、执法车辆监管系统、城管执法指挥调度系统，达到其实战应用的目的。

同时建议配置移动终端监控，方便管理人员和领导随时调用图像信息。

系统拓扑图如图 E.1 所示。



E.1 城管执法视频监控系统图



E.2 城管执法视频监控逻辑架构图

E.2.2 系统前端设计

城管执法视频监控点选点应注意以下事项：

- 建议主要监控目标属于大范围多目标监控采用一体化快球，单目标监控采用固定枪式摄像机，或针对复杂地段可以采用球机和枪机相结合的方式组建；

- 监控安装位置可以多样化，可以采用立杆、墙上和电线杆上等借杆方式；

- 根据监控点附近夜间光照度情况，采取相应的补光措施；

- 将监控点分类统计。

前端设备具有抗风、抗震、防雷、防雨、防尘、防盐雾、防锈蚀、防变形的功能。

E.2.3 系统存储设计

视频监控系统使用高清嵌入式网络硬盘录像机进行存储，通过网络把所有监控点的网络摄像机图像上传到网络硬盘录像机，录像资料要求保存一个月以上。建议采用 NVR 直接存储方式进行集中存储。

E.2.4 系统传输方式设计

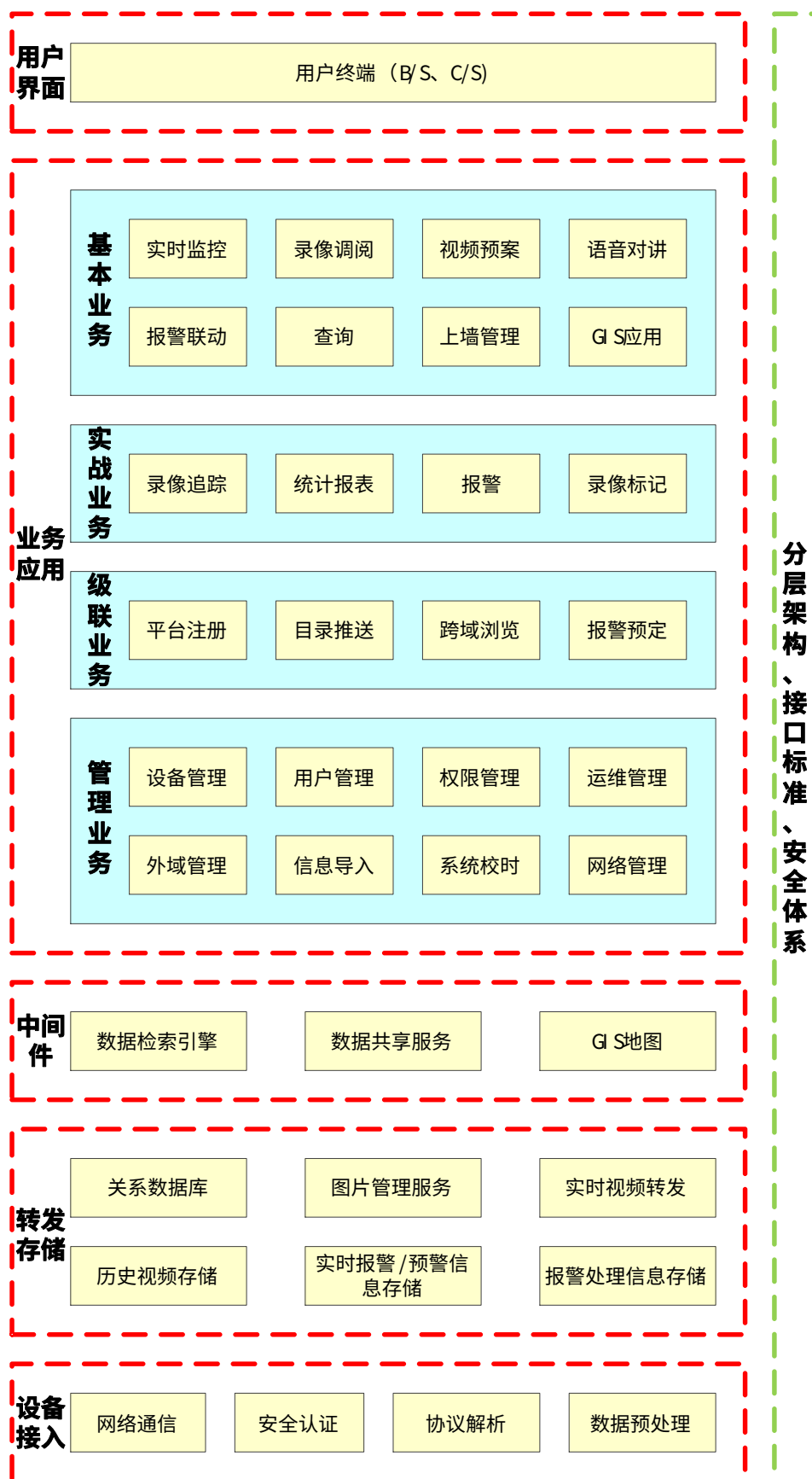
前端监控点采用全数字方式接入，数字摄像机输出的数字视频信号，通过网络（有线、无线）直接传输到区城管执

法指挥中心。经编码后的数字信号进入视频图像联网共享平台，视频解码设备输出的信号可送高清显示设备显示。

E.2.5 视频综合管理平台设计

视频综合管理平台提供视频应用功能和统一的接入服务，并可提供包括城管执法中队、区城管执法局以及市城管执法局等管理部门共享调用。系统平台软件支持跨区域联网标准 GB/T28181-2011，以服务模块的方式添加，把视频监控、智能分析等融合在一个平台中，支持分布式部署架构。平台软件总体架构采用 B/S 模式设计，支持 Windows 和 Linux 操作系统。

平台软件总体架构包括设备接入层、转发存储层、中间件层、业务应用层、用户界面层五个层次，如图 E.3 所示。



E.3 视频综合管理平台软件架构

- 设备接入层：主要负责与外场设备、中心系统进行数据交互；完成采集图片/数据的入库存储、数据协议转换、数据预处理及控制信息发送功能；

- 转发存储层：主要负责业务数据以及录像文件的存储和管理，负责实时视频图像的转发和历史图像的存储，采用网络硬盘录像机作为存储介质。

- 中间件层：是支撑业务应用中间件服务层，主要负责数据检索引擎、数据共享服务和 GIS 访问等功能；

- 业务应用层：是基于中间件层之上进行的各种业务处理、运算和管理服务层，包括实时监控、录像追踪、报警、信息导入、GIS 应用、查询统计、报警联动、系统校时等业务处理功能，同时提供丰富的系统配置管理功能；

- 用户界面层：提供友好、易用的人机交互界面。

E. 2.6 联网网关设计

在“市-区”两级视频联网共享平台中，需实现基于 GB/T28181-2011 标准联网协议的级联共享。联网网关提供用于平台级联的信令服务与媒体服务，信令服务用于提供平台信令路由、信令控制、信令交互等功能，提供路由信息的传递、信令的转发以及安全认证等功能；媒体服务提供媒体码流的标准化转换服务和级联/互连视频流的推送服务。

- 1) 联网功能：依照 GB/T 28181-2011 标准要求设计，

支持设备注册、注销、心跳保活、目录查询、实时预览、云台控制、录像文件检索、录像文件回放及控制、录像文件下载、手动录像、报警管理、设备信息查询、设备状态查询、设备远程重启、设备校时等功能

2) 扩展功能：支持目录主动推送、资源实时同步、冗余资源处理、资源选择性共享、共享与接入资源数统计、联网设备在线数统计、网关资源消耗统计等功能。

在配置性能上，联网网关硬件配置单节点至少应达到 1 颗六核 E5 系列 2.4G CPU、32G DDR4 内存，500GB 硬盘，双千兆网口、冗余双电源的要求。

E.3 视频管理平台功能要求

E.3.1 视频监控功能

● 实时视频监控

支持通道的实时视频浏览，支持设备根据不同用户的监控分组，可对监控点进行模糊查询、图片抓拍视频上墙；支持手机监控。

● 云台管理

视频监控时需要镜头定时复位、控制云台方向、调用预置点、控制镜头巡航；

支持网络键盘接入，能够通过键盘控制图像切换和对摄像机的控制。支持一定级别用户对云台监控图像进行锁定。

支持高级别用户对低级别用户的图像解锁和操作抢断，抢断操作自动完成，抢断后的释放可以是高级用户通过简单的操作完成；抢断时低级别用户能收到明显提示。

● 图片抓拍功能

录像回放时，用户随时可以进行抓拍，将图片保存至本地；

图片保存时记录文字信息，便于事后查看；

通过设备树上指定摄像头信息，可以进行图片保存；

● 流媒体管理

前端管理：支持通过 IP 视频存储设备获取前端设备列表信息。

后端管理：通过 WEB 浏览器（B/S）用户预览实时视频。

媒体转发：允许不同的客户端用户同时查看前端设备的同一个视频源，不受前端编解码设备的并发连接数的限制，不受前端编码设备响应速度的影响。

支持按照主、辅码流视频请求转发。

● 录像管理

支持前端设备录像、中心录像、报警录像及本地录像的查询，并进行回放和下载，支持对某段录像增加标签并快速定位标签回放。

● 录像回放

提供方便的录像检索、查询手段，可根据时间、地点和

报警类型等信息检索并回放图像，回放时可实现播放、快放、慢放、单帧放、拖曳、暂停等功能。

● 录像标记

下载到本地的录像在回放时可以添加标注点，可以通过标注标题、标注内容、标注时间等进行精确的查询和模糊查询，可以从查询中直接观看已标注的录像。

● 录像剪辑下载

可以对录像进行剪辑下载，任何一段连续时间的录像都可以根据用户需求下载保存一个或者多个文件，所保存的文件命名包含监控点名称和时间，并保存在用户指定的目录中，支持多个录像文件的合并。

支持对不同通道录像回放同时下载、同时多路下载、某段录像下载过程中可以方便地增加其他下载内容，下载过程可以人为停止，下载录像的保存目录预设为上一次下载操作时的保存目录并可更改。

可以对用户选择的录像进行格式转换，可支持转换成AVI 媒体文件格式。

录像文件下载到一台新的电脑后，可以采用常见的MediaPlayer 等播放器进行播放。

● 报警联动

当某个远端设备发生报警时，客户端的主画面可显示该远端设备报警点联动的视频图像，并有声音提示。

报警换页：当同时产生多组报警时系统将依报警优先级和发生的事件顺序，自动换页至报警发生画面供操作人员确认，以迅速排除故障。

当发生报警时，联动切换摄像机画面，并记录下当时现场的情况。告警信息源与视频源之间的对应关系可由配置文件方便地修改。

所有告警信息存储可按时间、地点查询，并回放对应的录像。

E. 3. 2 媒体调度功能

● 电视墙调度功能

电视墙是区城管执法指挥中心常用的监控设备，由多个大屏幕液晶电视机组成，能够放大监控画面，便于监控人员观看。系统支持将监控画面上传到电视墙上播放。

● 媒体转发功能

支持分发实时媒体流。

转发录像回放/下载媒体流。

转发语音对讲的双向音频流等功能。

E. 3. 3 系统管理功能

● 用户管理

支持用户、角色管理功能，支持多级部门结构添加、删除、修改，支持分权、分域、分级管理，支持权限的继承或

克隆；

用户管理包括添加用户、查询用户、查看/修改用户、删除用户操作。可实现用户分级管理，如区域管理员、操作员等用户级别，系统管理员可进行增加和删除用户操作。用户信息包括名称、密码、类型、所属权限组、所属部门，其中用户密码可由操作员本人进行更改。

为管理方便，对用户按域的方式进行管理。在系统中，将非管理员用户分成许多用户组，组和组之间都有不同的权限。

● 设备管理

支持平台所辖的设备资源的添加与管理，对所有的前端设备进行远程的参数配置，修改设备的参数，通道的参数等，支持服务器状态的实时查看。

设备管理涉及的设备包括视频服务器(NVS)、摄像机、网络硬盘录像机(NVR)等。设备属性包括编号、类型(IPC、NVS、MCD)、名称、设备描述、设备厂商、设备型号、设备通道数、报警输出数、设备IP地址、设备端口、设备登录名、设备登录密码、所属部门、设备信道设置(信道名称、信道编号)、通道类型(普通摄像头、球机、半球摄像机)、报警输入设置(报警输入名称、是否启用、类别、报警等级)、报警输出设置(报警输出名称、是否启用、类别、报警等级)。

● 日志管理

支持系统平台日志管理，主要包括操作日志、报警日志、系统日志、监控日志以及设备历史状态日志，所有日志都能够导出，并具有日志数据保护功能，可以设定禁止修改功能，保证这些数据的真实性。

运行日志记录系统内设备启动、异常、故障、恢复、关闭等状态及发生时间。

支持日志信息的查询和报表制作等功能，并可上传至远程管理终端。

对于所有登录、操作等都实时记录在操作日志中，具有相应权限的管理员可以查看、导出日志等操作。

- 设备校时

支持设备校时功能，支持自动和手动方式。

- 自动任务计划

支持任务计划功能：支持系统管理、操作、维护等日常工作任务制定成工作计划，系统按照计划可自动执行，无需人工干预。

- 资产管理

支持资产的多种属性：资产类型、名称、设备型号、厂商、工程商、责任人、所属组织机构等；支持资产维修报废管理；支持按资产不同状态产生统计报表。

- 登录及权限管理

系统平台可实现对用户进行授权及对用户权限进行划

分。通过设置用户组或角色，可以一次性为一个或多个用户授权一个或多个前端设备，也可一次性将一个或多个前端设备授权给一个或多个用户，并对前端设备的操作进行权限细分，如实时图像监看、前端摄像头 PTZ 控制、录像回放等。对授权用户实行在线管理。管理员可通过定义单点用户和复点用户的方式对同一账号用户的多点登录进行限制，其中单点用户只能单人在线，而复点用户可实现同一账号的多点登录。可对用户在线无操作的时间长度进行设置。

系统支持用户查询。经过授权的用户可以查询同级或下级有多少用户，可以查询不同用户能够管理的摄像设备及管理权限，查询结果可以 EXCEL 表格格式进行导出。

添加用户后，需要配置该用户的各种权限，如实时监控、云台控制、点播回放等。

E. 3. 4 GIS 地图应用

目前视频综合管理平台支持静态地图、GIS 地图两种方式。GIS 是以地理信息技术为支撑，以服务于业务管理、信息共享和决策支持的可视化为目标的重要信息化基础设施，是管理信息化的高端应用，为区级城管视频管理平台的可选功能。

● 地图基本操作

- 1) 支持地图的放大、缩小、拖动、鹰眼、比例尺等

- 2) 支持地图全屏，支持卫星、2.5 维显示
- 3) 支持鼠标滚轮放大缩小
- 4) 支持距离测量和面积测量
- 5) 支持地图上自定义标注
- 6) 支持图层添加
- 7) 支持地理位置地图搜索

● 设备标注

通过建立专属矢量化业务图层，把相关设备纳入系统基础底图管理。把系统中的摄像头、存储设备、出入口、报警主机等在地图上进行标注。

支持监控设备标注，可以选择设备列表拖动到地图上添加，也可以通过 GPS 位置添加。

● 基础应用

- 1) 支持 GIS 上选中设备后，信息显示。如打开视频、图片浏览、报警信息显示；
- 2) 支持圈选、框选后设备列表显示，用户可以根据需要选择设备打开；
- 3) 支持报警信息后，会在地图进行联动，图标闪烁；
- 4) 支持报警地图上墙操作；
- 5) 支持选中设备居中显示；
- 6) 支持视频显示框云台控制，可以进行语音对讲；
- 7) 支持视频设备录像检索和回放；

- 8) 支持不同图层显示不同设备类型;
- 9) 支持地图上设备运维显示, 包括设备离线, 视频丢失, 录像异常等, 有不同图标和颜色区分。

● 移动车辆

移动车辆通过 GPS 信息上报, 把车辆的经纬度、速度、方向角等信息上报给平台, GIS 地图实时显示动态渲染移动目标的位置, 在地图上显示其轨迹。

- 1) 支持地图中同时查看多个目标, 或者地图范围跟随单个目标移动;
- 2) 支持目标轨迹回放, 按时间范围或者按地图范围等;
- 3) 支持实时调看移动目标视频;
- 4) 支持对目标行进里程进行统计计算;
- 5) 支持目标的静止、运动、信号丢失、目标上下线等状态报警;
- 6) 支持目标位置报警, 如路径偏移、临近特征点、越界等;
- 7) 支持车辆的轨迹和录像综合查询, 同步回放。

● 视频巡检

该应用配合城管巡逻、大型安保工作, 预先做好区域摄像头的巡检工作; 可以定期或者不定期巡检。

可以管理巡检任务, 可以执行建立的任务; 可以增加、删除、修改、查询任务。

设置摄像头的轮巡间隔、窗口数量、轮巡方式，可以在地图上轮巡区域内的摄像头。

● 地图轨迹分析

GIS 挂图作战工具，为事件查询业务提供了时空分析功能。事件相关的线索在 GIS 电子地图上相应的地理位置上进行标注，并根据线索出现的时间顺序以活动轨迹的形势进行展示。

● 预案设置

可以管理预案，可以执行建立的预案；可以增加、删除、查询预案。

1) 增加预案：输入预案的名称。

2) 线路的选定：选定需要巡逻的路线，利用线选功能选定路线，线选范围可以设置。

3) 摄像头的选中：线选显示选中的摄像头；可以选择列表中的摄像头。

摄像头列表显示在地图，选中的显示都是这样，底下显示选中总数和离线摄像头数量。

4) 摄像头的预置点执行：预先在管理平台设置好摄像头的预置点；执行预置点任务，转到巡逻的路线方向。

5) 视频监控：开始视频监控，窗口显示摄像头附近，可以移动位置，操作功能同视频监控功能。

6) 移动监控：如果有车辆具备 GPS 定位功能，可以打

开 GPS 开关，选择轨迹，带 GPS 摄像头执法车辆将经纬度坐标等信息通过无线网络传送到指挥中心并动态显示在 GIS 地图上，实现 GPS 定位。

可以对列表中的监控车辆进行跟踪，跟踪状态包括定位和跟踪中，可以取消监控车辆的跟踪。

车辆跟踪时可以实时显示车辆的行驶轨迹。

7) 视频联动：支持监控车辆到达预定的位置后，可以联动相应的视频摄像头直接弹出视频。

可以选择需要视频联动的监控车辆，进行联动设置。可以设置联动的半径范围；配置是否启动联动

该视频联动针对范围设置，只要摄像头在监控车辆的预定范围，就可以联动弹出视频。

上海市城市管理行政执法局办公室 2016 年 11 月 22 日印发
