



公安部科技信息化局
全国安全防范报警系统原则化技术委员会

《城市监控报警联网系统 系列原则》 教师宣贯培训

GA/T669.5-2023 城市监控报警联网系统
技术原则 第5部分：
信息传播、互换、控制技术要求

第一章 范围

GA/T 669.5要求了城市监控报警联网系统中信息传播、互换、控制的互联构造、通信协议构造，传播、互换、控制的基本要求和安全性要求，以及控制、传播流程和协议接口等技术要求。

第二章 规范性引用文件

- GA/T 647-2023 视频安防监控系统 前端设备控制协议V1.0
- GA/T 669.1-2023 城市监控报警联网系统 技术原则 第1部分：通用技术要求
- GA/T 669.2-2023 城市监控报警联网系统 技术原则 第2部分：安全技术要求
- GA/T 669.4-2023 城市监控报警联网系统 技术原则 第4部分：视音频编、解码技术要求
- GA/T 669.6-2023 城市监控报警联网系统 技术原则 第6部分：视音频显示、存储、播放技术要求
- GA/T 669.7-2023 城市监控报警联网系统 技术原则 第7部分：管理平台技术要求
- YD/T 1171-2023 IP网络技术要求网络性能参数与指标（NEQ ITU-T Y.1540, NEQ ITU-T Y.1541, NEQ IETF RFC 2330）
- RFC 2030 简朴网络时间协议（SNTP）第四版
- RFC 2326 RTSP：实时流协议
- RFC 2976 SIP INFO措施
- RFC 3261 SIP：会话初始协议
- RFC 3263 会话初始协议(SIP)：定位SIP服务器
- RFC 3428 会话初始协议(SIP) 即时消息扩展
- RFC 3550 实时传播协议
- RFC 3725 会话初始协议(SIP)中第三方呼喊控制(3PCC)的目前最佳实现
- RFC 4566 SDP：会话描述协议

第三章 术语、定义和缩略语（1）

3.1 术语和定义

3.1.1 联网系统信息

联网系统内传播、互换、控制的信息，主要涉及报警信息（模拟开关量报警和数据协议型报警）、视频信息（模拟视频信号和数字视频信号）、音频信息（模拟音频信号和数字音频信号）、设备控制信息（串口数据和IP网络数据）、设备管理信息（串口数据和IP网络数据）等。

【条文解释】

定义联网系统信息的目的是要求了本原则讨论的传播、互换、控制的信息范围。

3.1.2 会话初始协议

由互联网工程任务组（IETF）制定的，用于多方多媒体通信的框架协议。它是一种基于文本的应用层控制协议，独立于底层传播协议，用于建立、修改和终止IP网上的双方或多方多媒体会话。

【条文解释】会话初始协议简称SIP协议（RFC3261），是国际组织互联网工程任务组制定的一种协议原则，目前该协议逐渐成为视频通信的国际事实原则，该协议也非常合用于视频监控领域。

3.1.3 会话控制

建立、修改或结束一种或多种参加者之间通信的过程。

【条文解释】会话控制过程是实现参加者之间的视频、音频通信的前提条件，所以在视频点播应用中必不可少。

第三章 术语、定义和缩略语（2）

3.1.4 SIP监控域

指支持本部分要求的SIP协议的监控网络，一般由SIP服务器和注册在SIP服务器上的监控资源、顾客终端、网络等构成。按照SIP协议构成的监控网络，在这个网络内的全部设备（监控前端、顾客、传播网络及设备、媒体服务器、SIP服务器等）都应在SIP服务器上注册。这个网络叫做SIP监控域。

3.1.5 非SIP监控域

指不支持本部分要求的SIP协议的监控资源、顾客终端、网络等构成的监控网络。非SIP监控域涉及模拟接入设备、不支持SIP协议的数字接入设备、模数混合型监控系统、不支持SIP协议的数字型监控系统，以及“三台合一”系统、卡口系统等其他系统。

【条文解释】

除SIP协议以外，其他协议构成的网络称为非SIP监控域。例如：模拟摄像机、模拟矩阵、模数混合型监控系统、不支持SIP协议的数字监控系统以及“三台合一”、卡口等不支持SIP协议的其他系统等。

第三章 术语、定义和缩略语（3）

3.1.6 第三方控制者

是一种SIP顾客代理（UA），能够在另外两个顾客代理之间创建会话。第三方控制者一般采用背靠背顾客代理（B2BUA）实现。

3.1.7 第三方呼喊控制

指第三方控制者在另外两方或者更多方之间发起、建立会话以及释放会话的操作，负责会话方之间的媒体协商。

【条文解释】在这么的一种场景下，监控值班员将某一路前端摄像机的视频切换到中心电视墙上显示，其中前端视频编码器是一方顾客代理，中心电视墙解码器是另一方顾客代理，监控值班员的角色是第三方控制者，监控值班员切换视频到电视墙显示的SIP过程是第三方呼喊控制。

第三章 术语、定义和缩略语（4）

3.1.8 顾客代理

是RFC 3261要求的SIP逻辑终端实体，由顾客代理客户端（UAC）和顾客代理服务器（UAS）构成，UAC负责发起呼喊，UAS负责接受呼喊并作出响应。

3.1.9 代理服务器

是RFC 3261要求的SIP逻辑实体，经过它把来自顾客代理客户端（UAC）的祈求转发到顾客代理服务端（UAS），并把UAS的响应消息转发回UAC。一种祈求消息有可能经过若干个代理服务器来传递，每一种代理服务器独立地拟定路由；响应消息沿着祈求消息相反的方向传递。

3.1.10 注册服务器

是RFC 3261要求的SIP逻辑实体，是具有接受注册祈求、将祈求中携带的信息进行保存并提供本域内位置服务的功能服务器。

3.1.11 重定向服务器

是RFC 3261要求的SIP逻辑实体，负责规划SIP呼喊路由。它将取得的呼喊下一跳地址信息告诉呼喊方，以使呼喊方根据此地址直接向下一跳发出祈求，重定向服务器退出呼喊过程。

【条文解释】顾客代理、代理服务器、注册服务器、重定向服务器是构成一种完整SIP网络的逻辑实体，一般来说，代理服务器、注册服务器、重定向服务器构成SIP服务器，顾客代理用于实现网络中的终端设备。

3.1.12 背靠背顾客代理

是RFC 3261要求的SIP逻辑实体，它作为顾客代理服务端（UAS）接受祈求消息并处理该消息，同步，为了判决该祈求消息怎样应答，它也作为顾客代理客户端（UAC）来发送祈求消息。背靠背顾客代理（B2BUA）和代理服务器不同的是，B2BUA需要维护一种它所创建的对话状态。

【条文解释】既能够作顾客代理服务端（UAS）接受祈求消息并处理该消息，也能够做为顾客代理客户端（UAC）来发送祈求消息，背靠背顾客代理（B2BUA）也能够做为第三方呼喊控制者负责在两个顾客代理之间创建会话。

第三章 术语、定义和缩略语（5）

3.1.13 功能实体

是实现某些特定功能的逻辑单元的集合，一种物理设备能够由多种功能实体构成，一种功能实体也能够由多种物理设备构成。

3.1.14 源设备/目的设备

源设备代表主动发起会话的一方，目的设备代表最终响应会话的一方。

【条文解释】源设备代表主动发起会话的一方，目的设备代表最终响应会话的一方，其在网络里并不是固定不变的，这次会话它是源设备，下次他有可能是目的设备。

第四章 互联构造 (1)

4.1 SIP监控域互联构造

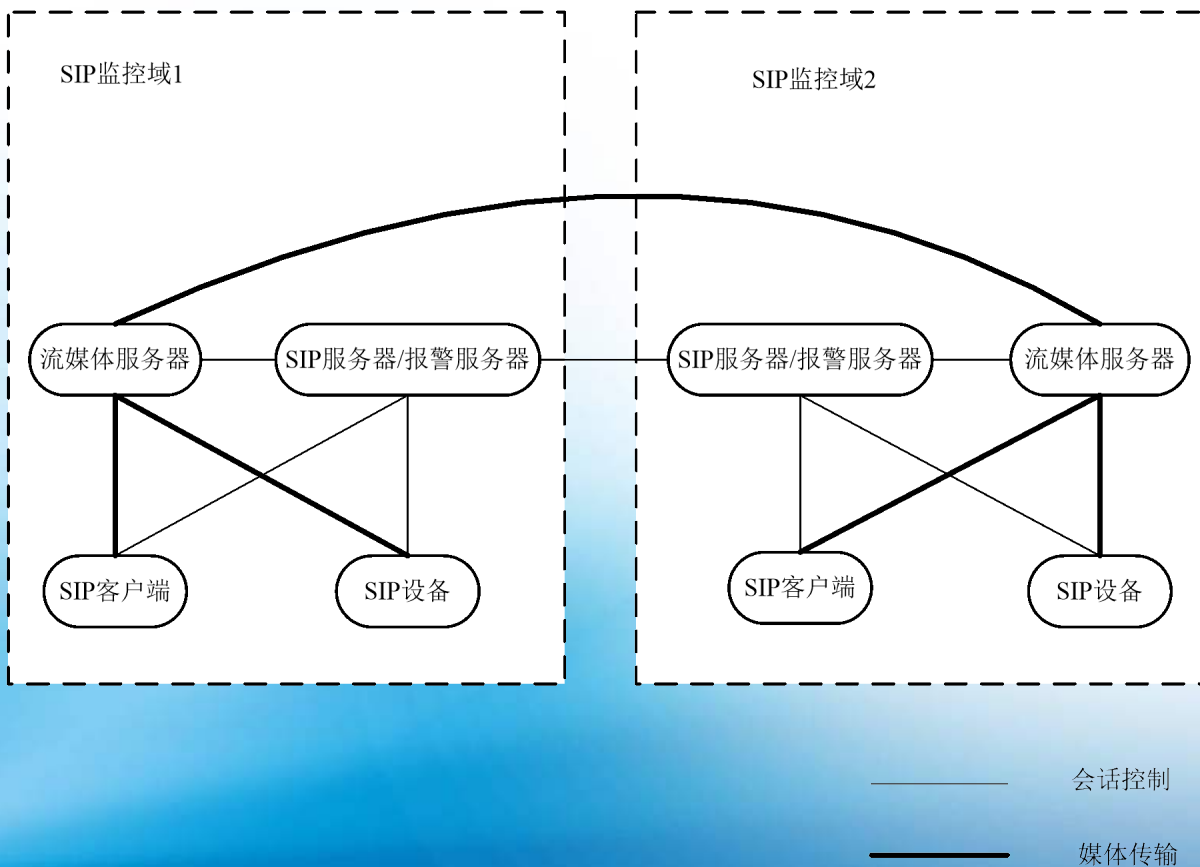


图1 SIP监控域互联构造示意图

第四章 互联构造 (2)

4.1.2 SIP客户端

具有注册登记、建立/终止会话连接、接受和播放视音频流等功能，主要涉及顾客界面、顾客代理(UA)、媒体解码模块和媒体通信模块。顾客代理应符合RFC 3261的要求，用来建立/修改/终止会话连接，是进行会话控制的主要模块，媒体通信模块应能用来实现媒体传播和媒体回放控制。

【条文解释】：SIP客户端是监控中心内显示、控制监控前端设备的主要设备，实现形式能够是C/S构造的客户端，也能够是B/S构造基于浏览器的客户端。SIP客户端的SIP功能实体是UA。

4.1.3 SIP设备

联网系统中SIP设备的实现形式主要有支持SIP协议的网络摄像机、视频编/解码设备、数字硬盘录像机(DVR)和报警设备等。

【条文解释】：SIP设备分为前端SIP设备和中心SIP设备两类。前端SIP设备主要是进行信息采集、视频编码等，如数字硬盘录像机、视频服务器等，中心SIP设备主要是进行信息显示，如电视墙服务器。SIP设备的SIP功能实体是UA。需要指出的是，具有多路视音频编码通道的SIP DVR，每个通道宜成为一种SIP逻辑UA，具有唯一的SIP URI。这个要求使得顾客能够直接寻址到摄像机，因为顾客更关心前端的摄像机的情况，而不是DVR的情况。

第四章 互联构造 (3)

4.1.4 SIP服务器

负责向SIP客户端、SIP设备、媒体服务器和网关提供注册、路由选择，能够涉及逻辑控制功能，而且提供接口与应用服务器通信。构成SIP服务器的逻辑实体涉及代理服务器、注册服务器、重定向服务器、背靠背顾客代理等的一种或者几种。

【条文解释】 SIP服务器是联网系统信息传播、互换、控制方面最主要的设备之一，根据其构成构造不同，主要功能能够有下列两种：

- (1) SIP服务器主要有代理服务器、注册服务器、重定向服务器构成，为联网系统内设备提供注册和信息传播的路由选择服务。
- (2) SIP服务器若涉及背靠背顾客代理（B2BUA），还能对设备间的呼喊流程进行逻辑控制和指挥调度。

4.1.5 媒体服务器

提供实时媒体流的转发服务，提供媒体的存储、历史媒体信息的检索和点播服务。

【条文解释】 媒体服务器主要提供两种功能，一种是媒体流的转发，主要处理在大规模联网情况下DVR和网络摄像机无法满足大量顾客并发点播的需求；另一种是媒体流的存储，提供中心级的集中存储和媒体检索、点播等服务器。

4.1.6 报警服务器

报警服务器是一种应用服务器，负责接受SIP设备和网关发送的报警信息，并根据预置的报警分发策略将报警信息分发给一种或者多种SIP客户端处理。

【条文解释】 报警服务器的主要功能是根据预设的策略分发报警信息给接警顾客，也能够根据预案作为第三方控制者发起报警视频联动。

第四章 互联构造 (4)

4.2 SIP监控域与非SIP监控域互联构造

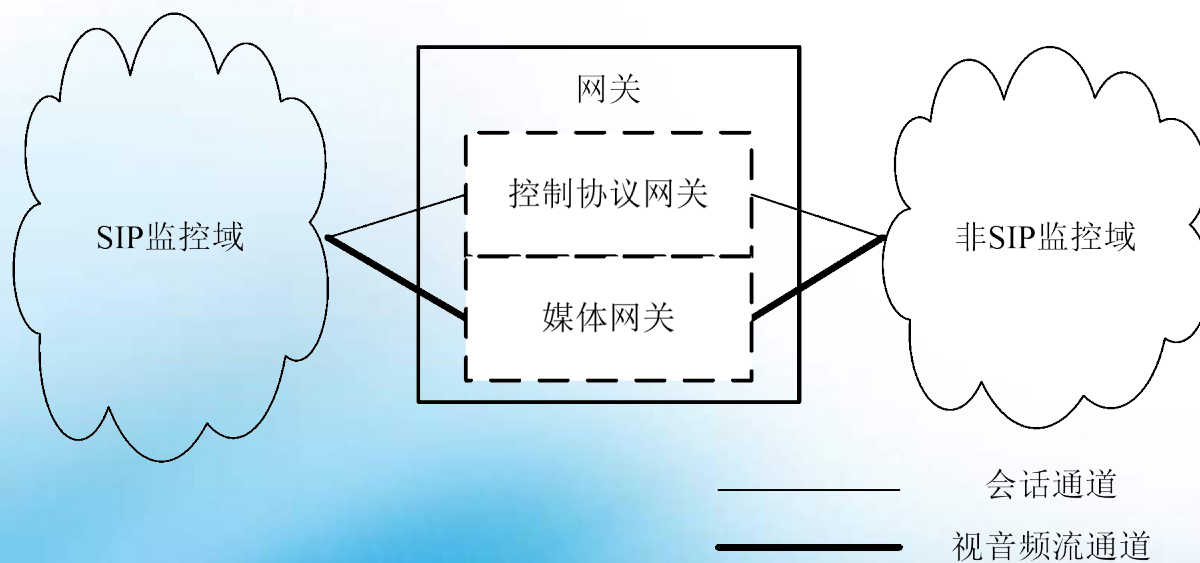


图2 SIP监控域与非SIP监控域互联构造示意图

第四章 互联构造（5）

4.2.2 控制协议网关

控制协议网关在SIP监控域和非SIP监控域的设备之间进行网络传播协议、控制协议、设备地址的转换，详细功能应涉及如下的一种或几种：

- （1）代理非SIP监控域设备在SIP监控域的SIP服务器上注册；
- （2）将非SIP监控域设备的网络传播协议与5.1中要求的网络传播协议进行双向协议转换；
- （3）将非SIP监控域设备的设备控制协议与4.3中要求的会话初始协议、会话描述协议、控制描述协议和媒体回放控制协议进行双向协议转换；
- （4）将非SIP监控域设备的设备地址与6.3中要求的设备地址进行双向地址转换。

4.2.3 媒体网关

媒体网关在SIP监控域和非SIP监控域的设备之间进行媒体传播协议、媒体数据编码格式的转换，详细功能应涉及如下的一种或者几种：

- （1）将非SIP监控域设备的媒体传播协议和数据封装格式与5.2要求的媒体传播协议和数据封装格式进行双向协议转换；
- （2）将非SIP监控域设备的媒体数据与6.1中要求的媒体数据压缩编码进行双向转码。

【条文解释】

网关是在SIP监控域和非SIP监控域之间的协议和数据的转换设备，根据转换的协议类型不同，分为控制协议网关和媒体网关，控制协议网关在SIP监控域和非SIP监控域的设备之间进行网络传播协议、控制协议、设备地址的转换，媒体网关进行媒体传播协议、媒体数据编码格式的转换。网关的实现可能涉及控制协议网关和媒体网关两种，也可能仅涉及两者之一。

第四章 互联构造 (6)

4.3 联网系统通信协议构造

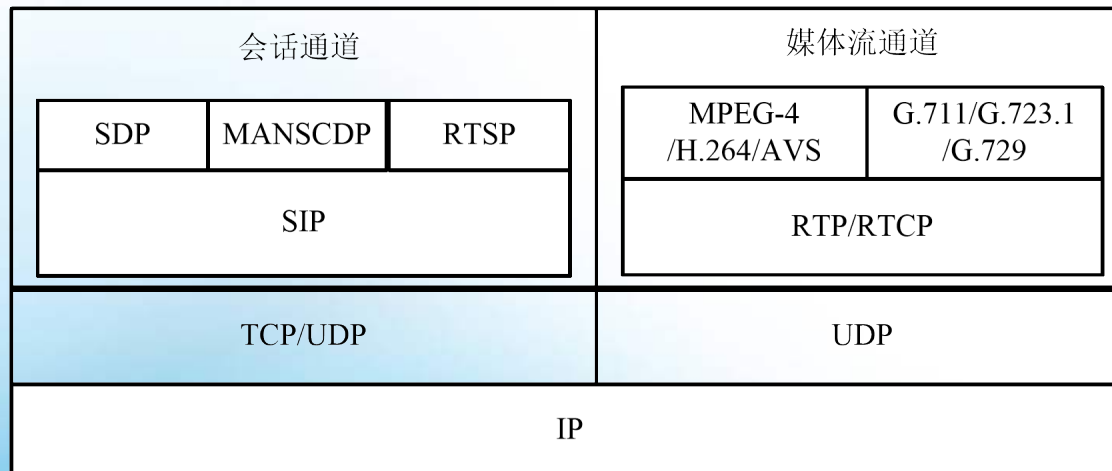


图3 通信协议构造图

第四章 互联构造 (7)

联网系统在进行视音频传播及控制时应建立两个传播通道：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播系统控制命令；媒体流通道用于传播视音频数据，经过压缩编码的视音频流采用流媒体协议RTP/RTCP传播。

【条文解释】

联网系统的会话通道协议和媒体流通道协议均为应用层协议，是在TCP/IP协议层之上的。

- (1) 会话通道协议分为两个层次，SIP协议是进行会话控制的协议，SDP、MANSCDP和RTSP是在SIP协议之上的应用协议，分别实现媒体/会话协商、监控报警系统控制描述和媒体回放控制。
- (2) 媒体流通道协议分为两个层次，RTP协议是传播媒体流数据的协议，RTCP是进行传播控制的协议，视频编码协议（MPEG-4/H.264/SVAC）和语音编码协议（G.711/G.723.1/G.729）的数据作为RTP包的负载。

注：目前我国正在制定合用于安防视频监控领域的视音频编解码原则SVAC(Surveillance Video Audio and Coding:安全防范视频监控数字音视频编解码技术要求)。原则颁布后，宜优先采用。

第四章 互联构造（8）

4.3.2 会话初始协议

安全注册、实时媒体点播、历史媒体的回放等应用的会话控制采用RFC 3261（SIP）要求的REGISTER、INVITE等请求和响应措施实现，历史媒体回放控制采用SIP扩展协议RFC 2976要求的INFO措施实现，前端设备控制、信息查询、报警事件告知和转发等应用的会话控制采用SIP扩展协议RFC 3428要求的MESSAGE措施实现。

SIP消息应支持基于UDP和TCP的传播。

【条文解释】

会话初始协议涉及RFC3261要求的SIP协议，以及RFC 2976和RFC 3428要求的SIP扩展协议。

SIP是一种应用层的控制协议，能够用来建立、修改、和终止多媒体会话，SIP在建立和维持终止多媒体会话协议上，支持顾客定位、顾客有效性、顾客能力、建立会话、会话管理的功能。

INFO措施是SIP协议的扩展措施，存在于一种建立好的会话内，合用于进行远程媒体回放时搭载回放控制命令。

MESSAGE措施是SIP协议的扩展措施，既能够存在于一种会话内，也能够作为一种独立会话，合用于搭载前端设备控制、信息查询、报警告知等控制命令。

第四章 互联构造（9）

4.3.3 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，主要内容涉及会话描述、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播。

【条文解释】

会话描述协议（SDP）广泛应用于在互联网应用环境中，初始化多媒体远程会议、VoIP呼喊、视频流等会话，传递媒体参数、传播地址和会话描述信息。SDP在SIP在建立会话过程的会话协商和媒体协商主要采用SDP协议，所以也非常适合在联网系统中应用。

4.3.4 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，见附录A。联网系统控制命令应采用SIP消息MESSAGE的消息体携带传播。

【条文解释】

监控报警联网系统控制描述协议（MANSCDP）详细定义了监控和报警有关的设备控制、信息查询、报警信息、设备状态等数据格式，是联网系统特有的内部协议，采用XML的规范定义，具有良好的通用性和扩展性。MANSCDP协议数据在MESSAGE的消息体携带。

本原则附录A给出了联网系统控制描述协议（MANSCDP）命令集。主要简介了命令的名称和阐明，命令的定义、全局数据类型定义、命令构造头文件定义、控制命令、查询命令、告知命令、应答命令等。

第四章 互联构造（10）

4.3.5 媒体回放控制协议

历史媒体的回放控制命令应修改采用RFC 2326要求的RTSP协议描述，见附录B，实现设备在端到端之间对视音频流的正常播放、暂停、停止、快进/快退播放、逐帧播放等远程控制。历史媒体的回放控制命令采用SIP消息INFO的消息体携带传播。

【条文解释】

媒体回放控制协议详细定义了正常播放、暂停、停止、快进/快退播放、逐帧播放等媒体播放控制数据格式，本原则附录B给出了媒体回放控制命令集，媒体回放控制协议修改引用了RTSP协议的部分指令格式，主要区别是媒体回放控制协议数据在SIP消息INFO的消息体中，而RTSP协议数据是在TCP/UDP的数据字段中。

4.3.6 媒体传播和媒体编解码协议

媒体流在联网系统IP网络上传播时应采用如下两种封装格式之一：基于RTP的PS封装和基于RTP的媒体压缩数据封装。基于RTP的PS封装格式见GA/T 669.4-2023中7.1；基于RTP的媒体压缩数据封装格式见GA/T669.4-2023中7.2。

媒体流的传播应采用RFC 3550要求的RTP协议，提供实时数据传播中的时间戳信息及各数据流的同步；应采用RFC 3550要求的RTCP协议，为按序传播数据包提供可靠确保，提供流量控制和拥塞控制。

媒体流的传播应支持基于UDP的RTP传播。

【条文解释】

基于RTP的PS（Program Stream：节目流）封装方式能够将一种或多种媒体流封装成一种流。在传播环节采用PS封装，一方面能够将视频流和音频流封装在一种流内，更加好地实现视音频同步；另一方面能够有效降低联网系统中媒体存储、播放设备的复杂度。

基于RTP的媒体压缩数据封装直接传递视频或音频基本流。基于RTP协议传递视音频基本流时，一般情况下每一路视频或音频流各自独立传播。

第五章 传播基本要求（1）

5.1 网络传播协议要求

联网系统网络层应支持IP协议，传播层应支持TCP和UDP协议。

5.2 媒体传播协议要求

视音频流在基于IP的网络上传播时应支持RTP/RTCP协议；视音频流的数据封装格式应符合GA/T 669.4-2023中第7章的要求。

【条文解释】

本原则要求的信息传播是基于TCP/IP网络；媒体传播协议采用RTP/RTCP协议，而不是直接采用TCP协议；视音频流的数据封装格式基于RTP的PS封装和基于RTP的视音频流封装。

5.3 信息传播延迟时间

当信息（涉及视音频信息、控制信息及报警信息等）经由IP网络传播时，端到端的信息延迟时间（涉及发送端信息采集、编码、网络传播、信息接受端解码、显示等过程所经历的时间）应符合GA/T 669.1-2023中6.2.3的要求。

【条文解释】

网络中全部信息，经过处理和传播需要有一定时间，即源设备发出信息，经过IP网络传播到目的设备接收到信息要迟后一段时间，这段时间叫做延迟时间。在GA/T669.1—2023城市监控报警联网系统通用技术要求中提出了明确的要求：

- （1）前端设备与信号直接接入的监控中心相应设备间端到端的信息延迟时间不应不小于2s；
- （2）前端设备与顾客终端设备间端到端的信息延迟时间应不小于4s。

第五章 传播基本要求（2）

5.4 网络传播带宽

联网系统网络带宽设计应能满足前端设备接入监控中心、监控中心互联、顾客终端接入监控中心的带宽要求，并留有余量。前端设备接入监控中心单路的网络传播带宽应不低于512kbps,主要场合的前端设备接入监控中心单路的网络传播带宽应不低于1536kbps，各级监控中心间网络单路的网络传播带宽应不低于2.5Mbps。

【条文解释】

联网系统网络带宽设计应满足前端设备接入监控中心、监控中心间互联、顾客终端接入监控中心的带宽要求，并要留有余量。详细网络带宽可用如下措施估算。

- （1）前端设备接入监控中心所需的网络带宽应不大于并发接入的路数 \times 单路视频码率；
- （2）监控中心互联所需的网络带宽应不大于并发连接的路数 \times 单路视频码率；
- （3）顾客终端接入监控中心所需的网络带宽应不大于并发显示的视频路数 \times 单路视频码率；
- （4）预算的网络带宽应根据联网系统的应用情况拟定。一般应涉及其他业务数据传播带宽。业务扩展所需带宽和确保网络正常运营所需要的冗余带宽。
- （5）单路视频码率对于CIF辨别率的视频码率在每秒25帧时大约为512Kbps，对于4CIF辨别率的视频码率在每秒25帧时大约为1536Kbps。

第五章 传播基本要求 (3)

5.5 网络传播质量

联网系统IP网络的传播质量（如传播时延、包丢失率、包误差率、虚假包率等）应符合YD/T 1171-2023中的第7章IP网络性能指标的要求。

5.6 视频帧率

本地录像时可支持的视频帧率应不低于25帧/秒；图像格式为CIF时，网络传播的视频帧率应不低于15帧/秒；图像格式为4CIF时，网络传播的视频帧率应不低于10帧/秒。

【条文解释】

本条文指在网络传播过程中对视频帧率提出了最低要求。实际网络应用环境较复杂，涉及视频的多种数据同步在网络上传播，而且存在一定的干扰和丢包率，当网络带宽不能满足要求时，在确保图像质量的条件下，能够降低一定的视频帧率。

5.7 NAT/FW的穿越

联网系统的设备在广域网环境下互联时，应能确保全部设备之间正确寻址，并确保控制命令和媒体流可穿越位于不同网络边界的NAT/FW设备，详细穿越的方案宜根据传播网络实际情况选择。

【条文解释】

RFC1918制定了许多地址不可用于Internet，而是将这些地址作为保存地址。

如：192.168.0.0—192.168.255.255

但是这些私有网络的源地址在经过防火墙时，必须被翻译成在Internet上可路由的地址。网络地址转换NAT(Network Address Translation)技术经过在内部网络使用私有地址(未注册的IP地址)，当与外部通信时将内部未注册的IP地址映射成正当的公网地址，是处理IPv4的IP地址不够用的处理方案。

第六章 互换基本要求（1）

6.1 媒体压缩编解码

联网系统中视频压缩编解码和音频编解码应符合GA/T 669.4-2023的有关要求，采用视频编解码原则H.264/MPEG-4，在合用于安防监控的AVS原则公布后，优先采用合用于安防监控的AVS原则；音频编解码原则推荐采用G.711/G.723.1/G.729。

【条文解释】

视频编码设备支持上述视音频压缩编码原则其中之一即可，视频解码设备必须全部支持上述原则。本原则要求支持这些原则，不排除支持其他视音频压缩编解码原则。

注：SVAC国标正在编制当中，原则公布后，宜优先采用。

6.2 媒体存储格式

联网系统中视音频等媒体数据的存储格式应符合GA/T 669.4-2023和GA/T 669.6-2023的有关要求。

【条文解释】

联网系统中，视音频等媒体数据的存储应为PS格式。

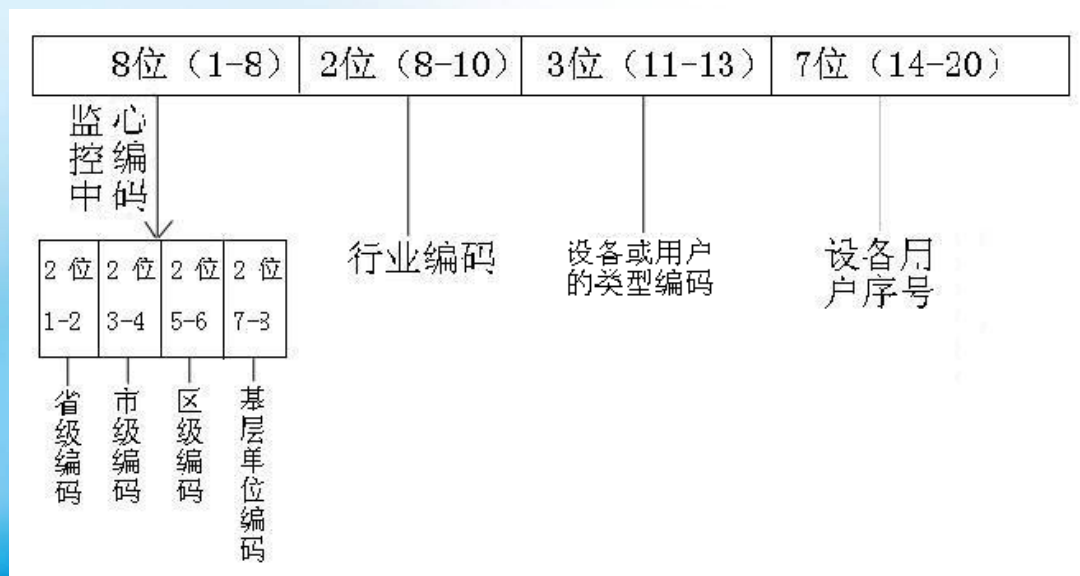
第六章 互换基本要求（2）

6.3.1 设备编码规则

联网系统应对前端设备、监控中心设备、顾客终端进行统一编码，编码为20位十进制数字字符，具有全局唯一性。编码规则见GA/T 669.7-2023中第9章的要求。

【条文解释】

为了实现联网系统内信息的调用、管理和控制，管理平台应对联网系统内的全部设备（前端设备、平台设备、顾客终端设备、中心顾客等）采用UUID方式进行统一编码。采用十进制20位字长的编码形式，20位字长的分配原则如下图。



第六章 互换基本要求（3）

6.3.2 SIP URI编码规则

参照RFC 3261的要求，联网系统原则设备的SIP URI命名宜采用如下格式：

`sip[s]:username@domain:port`

顾客名username的命名应确保在同一种SIP监控域内具有唯一性，宜采用6.3.1要求的设备编码。

SIP监控域名domain按RFC 3261要求执行，domain部分包括一种完整的SIP监控域名，SIP监控域名的命名规则见《公安信息网络TCP/IP主机名编码规范》。

port是SIP协议端标语。

【条文解释】

SIP URI是联网系统在SIP层的全局资源标识符，唯一拟定一种SIP设备。

北京市海淀区的设备序号为1的摄像机的SIP URI举例如下：

第六章 互换基本要求（4）

6.4 SIP监控域间路由规则

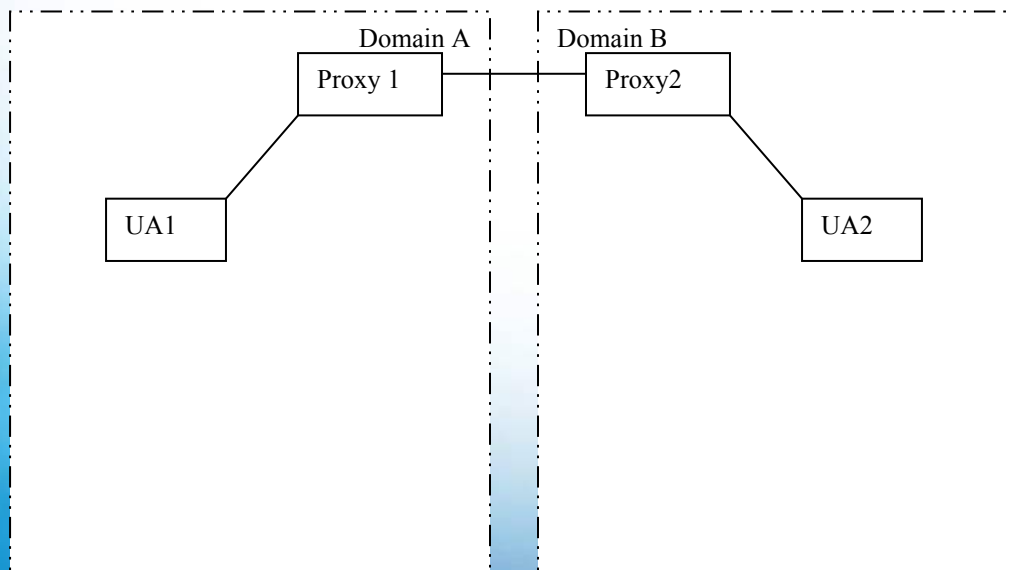
SIP监控域间路由规则应符合RFC 3261中第16章的要求，根据联网系统实际建设情况在SIP服务器中配置域间转发SIP消息的路由表。宜支持采用RFC 3263要求的DNS过程解析下一跳设备的SIP URI。

宜经过网关设备将非SIP监控域内设备注册到SIP监控域内的SIP服务器中。

【条文解释】

SIP监控域间路由规则如下：

- (1) SIP的终端系统叫做UA（顾客代理），中间的结点叫做proxy服务器。一种经典的SIP路由过程如下图所示。在这个图中，呼喊方在domain A(UA1)，希望呼喊在domain B的顾客。为了完毕这个呼喊，他首先和在自己域内部的proxy1（domain A中的proxy 1），Proxy1向被叫方域的proxy服务器（proxy 2）转发这个祈求，Proxy2转发这个祈求到被叫方UA2。
- (2) 作为呼喊流的一部分，proxy1需要拟定domain B的SIP服务器。为了能够拟定这个，proxy1使用DNS的环节，使用SRV和NAPTR统计来拟定这个地址。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/387142150146006154>