

ICS 13.310

CCS A 91

CSPIA

# 团体标准

T/CSPIA 012—2024

## 高点全景视频监控联网技术要求

Technical requirements for high point panoramic video surveillance networking

2024 - 04 - 15 发布

2024 - 07 - 15 实施

中国安全防范产品行业协会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	1
4 联网结构和交互信息 .....	2
4.1 联网结构 .....	2
4.2 联网方式和通信协议结构 .....	3
4.3 交互信息 .....	3
5 功能要求 .....	3
5.1 功能组成 .....	3
5.2 标签管理功能 .....	3
5.3 联网功能 .....	4
5.4 通用功能 .....	8
6 性能要求 .....	8
7 接口要求 .....	9
7.1 联网功能与接口对应关系 .....	9
7.2 全局数据类型定义 .....	9
7.3 标签信息同步与控制 .....	13
7.4 标签位置信息上报 .....	15
7.5 高点资源上报 .....	16
附录 A（规范性） 标签信息代码 .....	20
A.1 目标标签类型 .....	20
A.2 水平方向类型 .....	23
A.3 形状类型 .....	23
附录 B（资料性） 高点全景视频监控联网信息交互过程 .....	25
B.1 增强型高点摄像机标签位置信息同步 .....	25
B.2 普通高点摄像机标签位置信息同步 .....	25
B.3 标签定位 .....	25
B.4 标签目标跟踪 .....	26
B.5 标签位置信息上报 .....	26

## 前 言

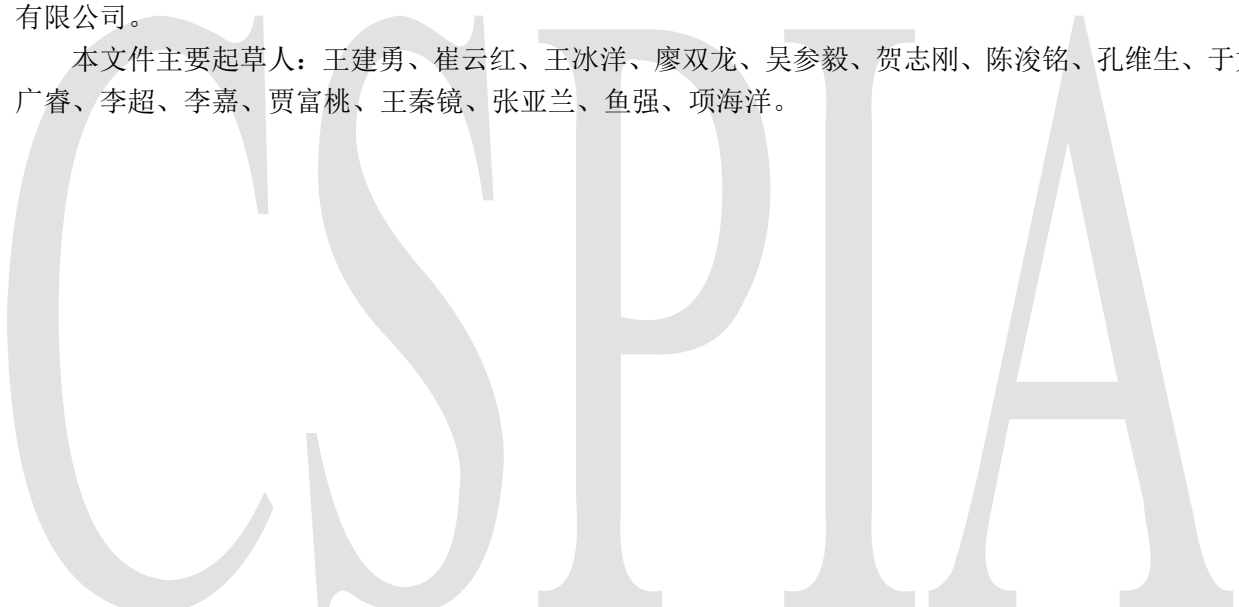
本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国安全防范产品行业协会提出并归口

本文件起草单位：视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室、公安部第一研究所、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江宇视科技有限公司、太原市公安局、公安部安全与警用电子产品质量检测中心、高新兴科技集团股份有限公司、苏州科达科技股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司、中国铁塔股份有限公司、中星微技术股份有限公司、重庆紫光华山智安科技有限公司、华为技术有限公司。

本文件主要起草人：王建勇、崔云红、王冰洋、廖双龙、吴参毅、贺志刚、陈浚铭、孔维生、于龙广睿、李超、李嘉、贾富桃、王秦镜、张亚兰、鱼强、项海洋。



# 高点全景视频监控联网技术要求

## 1 范围

本文件规定了高点全景视频监控联网的联网结构和交互信息、功能、性能、接口等技术要求。

本文件适用于安全防范领域高点全景视频监控联网应用的规划设计、软件开发、检测和验收。其他领域的高点全景视频监控联网应用可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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—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

ISO/IEC 13818—1:2019 信息技术 运动图像和伴音信息的通用编码 第1部分：系统（Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information- Part 1: Systems）

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 28181—2022界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**高点全景视频监控系统 high point panoramic video surveillance system**

含有高点全景视频监控摄像机且具备标签管理、标签联网等功能的视频监控系统。

#### 3.1.2

**普通高点全景视频监控摄像机 normal high point panoramic camera for video surveillance**

安装位置相对较高、有较宽的视野、分辨率较高，具备PTZ精确位置实时上报功能，但不具备计算标签位置等功能的视频监控摄像机。

#### 3.1.3

**增强型高点全景视频监控摄像机 enhanced high point panoramic camera for video surveillance**

安装位置相对较高、有较宽的视野、分辨率较高，且具备实时计算标签位置等功能的视频监控摄像机。

#### 3.1.4

**标签 label**

高点全景视频画面中叠加在关注目标或区域上、用于描述目标或区域的某种或多种特征的标记。

注：根据标签关联的业务目标的种类不同，标签可分为固定标签和移动标签。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IP：因特网协议（Internet Protocol）

PES：打包基本流（Packetized Elementary Stream）

PS：节目流（Program Stream）

PSM：节目流映射（Program Stream Map）

PTZ：水平转动/垂直转动/变焦（Pan/Tilt/Zoom）

4 联网结构和交互信息

4.1 联网结构

4.1.1 高点全景视频监控联网结构见图 1。

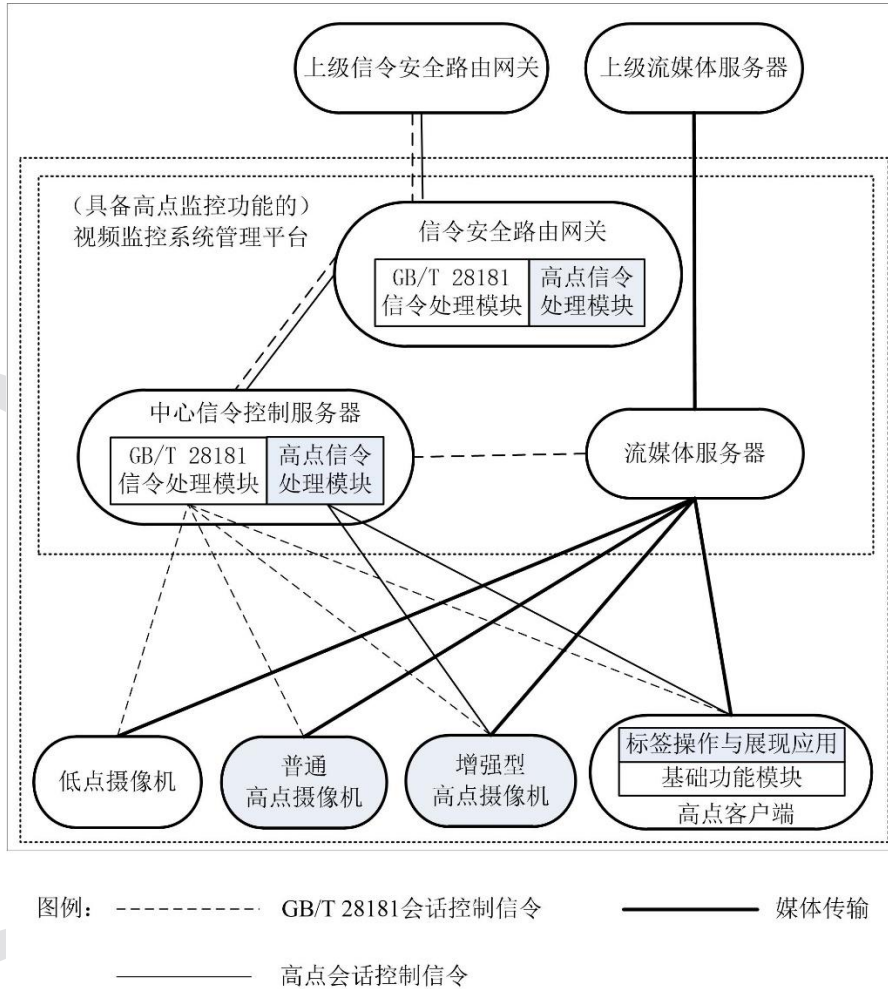


图1 高点全景视频监控联网结构图

4.1.2 高点全景视频监控系统（以下简称“高点监控系统”）由具备高点全景视频监控功能的视频监控系统管理平台（以下简称“高点管理平台”）、高点全景视频监控摄像机（以下简称“高点摄像机”）、低点摄像机、高点客户端等组成。

4.1.3 高点摄像机包括普通高点全景视频监控摄像机（以下简称“普通高点摄像机”）和增强型高点全景视频监控摄像机（以下简称“增强型高点摄像机”）。其中，增强型高点摄像机通常输出全景和特写两路视频流，在标签相对位置发生变化时实时计算标签在视频画面中的坐标并上报高点管理平台，高点管理平台根据标签坐标在全景画面中指定位置显示标签。

4.1.4 高点摄像机接入符合 GB/T 28181—2022 规定的视频监控联网系统时，应在视频监控系统管理平台的中心信令控制服务器和信令安全路由网关中增加高点会话控制信令（以下简称“高点信令”）处理模块，实现对本文件规定的高点会话控制信令的解析与处理，并在客户端中增加标签操作与展现应用模块。

4.1.5 高点监控系统应具有系统互联和级联能力。若干个相对独立的高点监控系统以具有高点信令处理功能的信令安全路由网关和流媒体服务器为核心，通过 IP 传输网络实现跨系统的信息传输、交换、控制。

4.2 联网方式和通信协议结构

高点监控系统的级联和互联应符合GB/T 28181—2022中4.1.4的规定，通信协议结构应符合GB/T 28181—2022中4.3的规定。

4.3 交互信息

4.3.1 高点监控系统的高点会话控制信令主要包括标签位置信息同步、标签定位、标签目标跟踪、高点资源上报等信令。

4.3.2 高点监控系统的媒体传输应符合 GB/T 28181—2022 的相关规定，媒体流中可包含标签位置信息，媒体流中的标签位置信息应符合本文件 7.4 的规定。

4.3.3 高点管理平台与增强型高点摄像机之间的交互信息主要包括标签位置信息同步、标签定位、标签目标跟踪、媒体流（含标签位置信息），以及其他符合 GB/T 28181—2022 规定的会话控制信令。

4.3.4 高点管理平台与普通高点摄像机之间的交互信息主要包括 PTZ 精准位置信息、媒体流，以及其他符合 GB/T 28181—2022 规定的会话控制信令。

4.3.5 不同高点管理平台之间的交互信息主要包括高点资源上报信息、媒体流，以及符合 GB/T 28181—2022 规定的会话控制信令。

5 功能要求

5.1 功能组成

5.1.1 高点全景视频监控系统的功能组成见图 2。

5.1.2 高点管理平台功能包括标签管理功能、联网功能和通用功能。

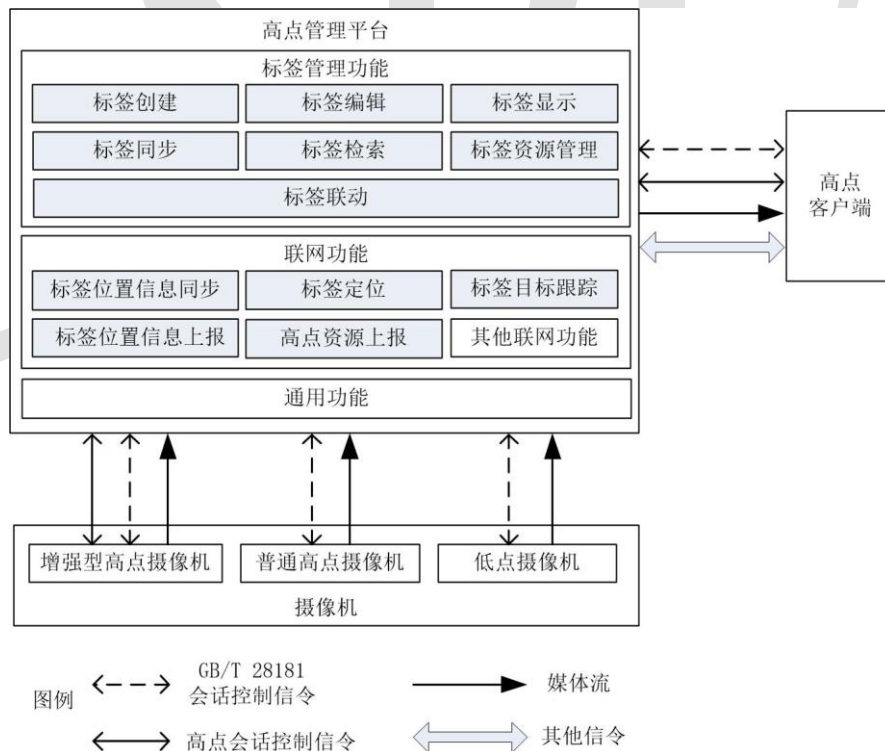


图2 高点全景视频监控系统功能组成图

5.2 标签管理功能

5.2.1 标签创建

标签创建满足以下要求：

- a) 应具备对全景视频画面中的固定目标和移动目标创建标签的能力，标签内容可包含文字标注、图形、图像、视频画面等一种或多种元素；
- b) 宜采用不同的图标样式和背景颜色对不同类型的标签进行区别展示，目标标签类型应符合 A.1 的规定；
- c) 宜以点、线、面形状的图形标绘标签。

注：不同形状的目标一般采用不同形状的标签，如点形标签一般用于标注建筑物、视频卡口等目标，线形标签一般用于标注道路等目标，面形标签一般用于标注区域等目标。

### 5.2.2 标签编辑

标签编辑应满足以下要求：

- a) 能对标签进行修改、删除操作；
- b) 能对标签修改、删除操作的权限进行控制；
- c) 能以点、线、面形式标注标绘标签。

### 5.2.3 标签显示

标签显示应满足以下要求：

- a) 在高点全景视频画面中能以画中画形式展示标签；
- b) 点击标签图标或标题，能弹窗展示标签内容；
- c) 同一范围内标签数量众多时，多个标签能自动聚合成列表形式显示，标签堆叠的范围可配置；
- d) 用户能选择具体标签进行联动、修改、删除、定位、跟踪等操作；
- e) 能隐藏全景视频画面中单个或所有正在显示的标签；
- f) 能显示全景视频画面中已经隐藏的单个或所有的标签；
- g) 能在高点全景视频画面中对已添加的标签按照类型进行过滤和显示。

### 5.2.4 标签同步

标签同步满足以下要求：

- a) 在主客户端进行标签创建和编辑时，应能在其他客户端自动同步更新标签数据；
- b) 宜能将全景视频画面中创建和编辑标签的操作结果自动同步到特写画面中；
- c) 宜能将特写画面中创建和编辑标签的操作结果自动同步到全景视频画面中。

### 5.2.5 标签检索

标签检索满足以下要求：

- a) 应能对高点全景视频中的标签信息进行精确检索和模糊检索；
- b) 应能在检索结果中选中标签后高亮显示标签；
- c) 宜能对检索的标签进行标签定位。

### 5.2.6 标签资源管理

应能在高点管理平台对标签的类型、形状、关联信息等详情数据进行存储、更新、调取。

### 5.2.7 标签联动

标签联动应满足以下要求：

- a) 能通过操作标签联动展示相关联的文字标注、图形、图像、视频画面等的一种或多种；
- b) 能与其他高点摄像机、低点摄像机的视频联动。

## 5.3 联网功能

### 5.3.1 增强型高点摄像机标签位置信息同步

5.3.1.1 高点客户端对标签的创建、编辑操作（修改、删除等）引起标签位置信息改变时，高点管理平台应能将标签位置信息同步到关联的增强型高点摄像机。信息交互过程见本文件 B.1。

5.3.1.2 命令流程应符合 GB/T 28181—2022 中 9.3.2.1 的无应答控制命令流程,协议接口应符合 GB/T 28181—2022 中 9.3.3 和本文件 7.3 的规定。

5.3.1.3 标签创建或修改时,携带的标签位置信息参数应符合表 1 的规定,对应的 XML Schema 见本文件 7.2.4、7.3.2 和 7.3.3。

表1 标签位置信息参数表

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	标签 ID	TagID	string	必选	高点全景视频画面中标签的唯一标识,由高点管理平台管理 23 位字符串,取值:高点摄像机 20 位 ID + 3 位标签顺序号(000~999)
2	标签名称	TagName	string	可选	
3	标签类型	TagType	string	可选	取值应符合 A.1 的规定
4	标签水平方向	TagDirection	integer	可选	取值应符合 A.2 的规定
5	标签形状类型	TagShape	integer	可选	取值应符合 A.3 的规定
6	标签顶点总数	TagPointSumNum	integer	必选	标签顶点总数。点形标签的顶点指标签的定位点,线、面形标签的顶点指标签外轮廓相邻线段的连接点
7	标签顶点的像素点坐标列表	PixelPointList	PixelPointListType	必选	标签顶点在高点全景视频画面中的像素点坐标列表,列表中的像素点顺序:在高点全景视频画面中按顺时针方向排列。PixelPointListType 定义应符合表 2 的规定
8	PixelPointList 中 Item 数量	Num	integer	条件必选	存在 PixelPointList 时必选,PixelPointList 的属性值,当前 PixelPointList 中的顶点数量
9	标签顶点的地球点坐标列表	EarthPointList	EarthPointListType	可选	标签顶点的地球点坐标列表,列表中的地球点顺序:按顺时针方向排列;EarthPointListType 定义应符合表 3 的规定
10	EarthPointList 中 Item 数量	Num	integer	条件必选	存在 EarthPointList 时必选,EarthPointList 的属性值,当前 EarthPointList 中的顶点数量

表2 像素点坐标列表类型 (PixelPointListType) 定义

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	像素点	Item	ComplexType	可选	标签顶点在高点全景视频画面中的像素坐标点
1.1	标签 X 坐标位置	X	integer	必选	标签顶点在高点全景视频画面中的像素坐标,视频画面左上角为坐标原点,水平向右为 X 轴正向,垂直向下为 Y 轴正向
1.2	标签 Y 坐标位置	Y	integer	必选	
1.3	像素点序列号	SeqNum	integer	可选	相邻两个顶点相连形成线段,多个线段封闭形成面。序列号从“1”开始

表3 地球点坐标列表类型 (EarthPointListType) 定义

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	地球点	Item	ComplexType	可选	标签顶点在地球上的经纬度点
1.1	经度	Longitude	double	必选	标签顶点的经纬度,使用 WGS-84 坐标系
1.2	纬度	Latitude	double	必选	



序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1.3	地球点序列号	SeqNum	integer	可选	相邻两个顶点相连形成线段，多个线段封闭形成面。序列号从“1”开始

### 5.3.2 普通高点摄像机标签位置信息同步

5.3.2.1 高点管理平台应根据上报的 PTZ 精准位置信息，实时计算标签在普通高点摄像机视频画面中的坐标，并将计算结果发送到客户端更新画面中的标签位置。信息交互过程见本文件 B.2。

5.3.2.2 普通高点摄像机标签位置信息同步的命令流程应符合 GB/T 28181—2022 中 PTZ 精准位置变化事件订阅和通知的相关规定。

### 5.3.3 标签定位

5.3.3.1 高点客户端应根据目标标签 ID 将目标标签在特写画面居中显示。增强型高点摄像机接收到标签定位指令后，应能计算标签位置并调整特写画面，使目标标签在特写画面中居中显示。对于普通高点摄像机，应由高点管理平台发送 PTZ 控制指令，使标签居中显示。信息交互过程见本文件 B.3。

5.3.3.2 高点管理平台到增强型高点摄像机的标签定位指令流程应符合 GB/T 28181—2022 中 9.3.2.1 的无应答控制命令流程的规定，协议接口应符合 GB/T 28181—2022 中 9.3.3 和本文件 7.3.5 的规定。

5.3.3.3 标签定位指令参数应符合表 4 的规定。

表4 标签定位指令参数表

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	标签 ID	TagID	string	必选	高点全景视频画面中标签的唯一标识，由高点管理平台管理 23 位字符串，取值：高点摄像机 20 位 ID + 3 位标签顺序号（000~999）

### 5.3.4 标签目标跟踪

5.3.4.1 在全景视频画面中检索和调用移动目标标签时，含增强型高点摄像机的高点监控系统应能将特写画面跟随标签位置移动使得标签实时居中显示。标签目标跟踪指令包括开始跟踪指令和结束跟踪指令。信息交互过程见本文件 B.4。

5.3.4.2 高点管理平台到增强型高点摄像机的标签开始跟踪和结束跟踪指令流程应符合 GB/T 28181—2022 中 9.3.2.1 的无应答控制命令流程的规定，协议接口应符合 GB/T 28181—2022 中 9.3.3 和本文件 7.3.6、7.3.7 的规定。

5.3.4.3 标签目标跟踪指令参数应符合表 5 的规定。

表5 标签目标跟踪指令参数表

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	标签 ID	TagID	string	必选	高点全景视频画面中标签的唯一标识，由高点管理平台管理 23 位字符串，取值：高点摄像机 20 位 ID + 3 位标签顺序号（000~999）
2	跟踪时长	TrackTime	integer	可选	指标签跟踪目标的时长，单位为 s（秒）

### 5.3.5 标签位置信息上报

5.3.5.1 增强型高点摄像机应实时计算标签在视频画面中的坐标，并将计算结果通过媒体流主动上传到高点管理平台。信息交互过程见本文件 B.5。

5.3.5.2 命令流程应符合 GB/T 28181—2022 中 9.2 的要求，接口协议应符合本文件 7.4 的规定。

5.3.5.3 增强型高点摄像机通过码流携带的标签位置信息参数应符合表 6 的规定。

表6 标签位置信息上报参数表

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	标签 ID	TagID	string	必选	高点全景视频画面中标签的唯一标识，由高点管理平台管理 23 位字符串，取值：高点摄像机 20 位 ID + 3 位标签顺序号（000~999）
2	标签类型	TagType	string	可选	取值应符合 A.1 的规定
3	标签水平方向	TagDirection	integer	可选	取值应符合 A.2 的规定
4	标签形状类型	TagShape	integer	可选	取值应符合 A.3 的规定
5	标签顶点总数	TagPointSumNum	integer	必选	标签顶点总数。点形标签的顶点指标签的定位点，线、面形标签的顶点指标签外轮廓相邻线段的连接点
6	标签顶点的像素点坐标列表	PixelPointList	PixelPointListType	必选	标签顶点在高点全景视频画面中的像素点坐标列表，列表中的像素点顺序：在高点全景视频画面中按顺时针方向排列。 PixelPointListType 定义见表 2
7	PixelPointList 中 Item 数量	Num	integer	条件必选	存在 PixelPointList 时必选，PixelPointList 的属性值，PixelPointList 中的顶点数量

### 5.3.6 高点资源上报

5.3.6.1 高点管理平台应能将本域的高点全景视频监控资源信息上报到上级高点管理平台。高点全景视频监控资源信息包括高点摄像机设备目录信息和高点全景视频画面标签详细信息。

5.3.6.2 高点资源上报接口包括高点摄像机信息查询/高点全景摄像机设备目录订阅通知和标签详细信息上报两类接口。

高点摄像机设备信息查询/高点全景摄像机设备目录订阅通知满足以下要求：

- 高点摄像机设备信息查询应符合 GB/T 28181—2022 中 9.5 规定的命令流程和协议接口；
- 设备目录订阅通知应符合 GB/T 28181—2022 中 9.11.3 和 9.11.4 规定的命令流程和协议接口；
- 高点摄像机设备扩展属性信息基于 GB/T 28181—2022 的 A.2.1.9 中的设备目录项类型（itemType）扩展，接口实现方式应符合本文件 7.5 的定义。高点摄像机设备扩展属性应符合表 7 的规定，对应的 XML Schema 见本文件 7.5。

表7 高点摄像机设备扩展属性表

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	可视方位角	Azimuth	double	必选	可视方位角，范围 0 度到 360 度，北为 0 度，顺时针转动时角度增加，指云台的起点角度
2	可视圆心角	CenterAngle	double	必选	可视圆心角，范围 0 度到 360 度，指云台可以转动的角度
3	安装高度	Height	double	必选	设备安装的高度，单位：m（米）

标签详细信息数据上报满足以下要求：

- 上级高点管理平台查询下级高点管理平台高点摄像机标签详细信息，应符合 GB/T 28181—2022 中 9.5 规定的命令流程和协议接口和本文件 7.5.2、7.5.3、7.5.4 的规定；
- 上级高点管理平台订阅下级高点管理平台标签添加、修改、删除事件，下级高点管理平台发生高点摄像机标签创建、修改、删除事件时，向上级高点管理平台发送事件通知。应符合 GB/T 28181—2022 中 9.11.1、9.11.2 规定的命令流程和协议接口，及本文件 7.5.2、7.5.3、7.5.5、7.5.6、7.5.7 的规定；
- 标签详细信息应符合表 8 的规定，对应的 XML Schema 见本文件 7.2.6、7.2.7。

表8 标签详细信息属性表

序号	名称	标识符	类型	必选/可选	备注
1	标签 ID	TagID	string	必选	高点全景视频画面中标签的唯一标识, 由高点管理平台管理 23 位字符串, 取值: 高点摄像机 20 位 ID + 3 位标签顺序号 (000~999)
2	标签名称	TagName	string	可选	
3	高点摄像机编码	DeviceID	deviceIDType	条件必选	高点摄像机编码, 编码规则应符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 的规定, 高点资源上报时必须选
4	标签类别	TagType	string	必选	取值应符合 A.1 的规定
5	标签水平方向	TagDirection	integer	可选	取值应符合 A.2 的规定
6	标签形状类型	TagShape	integer	可选	取值应符合 A.3 的规定
7	标签内容	TagContent	TagContentType	可选	应符合表 9 的规定
8	标签描述	TagDescribe	string	可选	标签信息简单描述
9	标签顶点的像素点坐标列表	PixelPointList	PixelPointListType	必选	标签顶点在高点全景视频画面中的像素点坐标列表, 列表中的像素点顺序: 按顺时针方向排列
10	标签顶点的地球点坐标列表	EarthPointList	EarthPointListType	可选	标签顶点的地球点列表, 列表中的地球点顺序: 按顺时针方向排列
11	云台水平角度	Pan	double	可选	应符合 GB/T 28181—2022 中 A.2.1.11 中 Pan 的规定
12	云台垂直角度	Tilt	double	可选	应符合 GB/T 28181—2022 中 A.2.1.11 中 Tilt 的规定
13	变焦倍数	Zoom	double	可选	应符合 GB/T 28181—2022 中 A.2.1.11 中 Zoom 的规定

表9 标签内容 (TagContentType) 属性表

序号	名称	标识符	类型	长度	必选/可选	备注
1	摄像机编码	DeviceID	deviceIDType	20	可选	标签关联摄像机的编码, 应符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 的规定
2	监控点位名称	PointName	string	1..100	可选	
3	标签标题	Title	string	1..100	可选	
4	关联图片 URL	AssociatedPicURL	string	1..512	可选	
5	关联的其他信息	Information	string	1..8092	可选	

### 5.3.7 其他联网功能

高点管理平台的其他联网功能主要包括注册、注销、实时视音频点播、设备控制、设备重启、设备目录查询、设备信息查询、保活、网络校时、事件订阅、事件通知、语音广播和语音对讲、设备软件升级等, 命令流程和接口协议应符合 GB/T 28181—2022 的规定。

### 5.4 通用功能

高点管理平台宜具有设备管理、用户管理、日志管理、状态监测等通用功能。

## 6 性能要求

性能满足以下要求:

- a) 对于单路增强型高点摄像机，高点监控系统能创建和管理的标签数量应不少于 100 个；
- b) 高点客户端预览本级高点监控系统高点摄像机全景视频画面时，画面内标签加载显示的时延应不超过 2s；
- c) 高点客户端预览下级高点监控系统高点摄像机全景视频画面时，画面内标签加载显示的时延应不超过 5s；
- d) 标签创建、修改、删除后，高点客户端显示标签相应处理结果的时延宜不大于 2s。

## 7 接口要求

### 7.1 联网功能与接口对应关系

联网功能与接口对应关系见表10。

表10 联网功能与接口消息对照表

序号	功能	接口消息要求	对应标准的章节号
1	注册、注销	应符合 GB/T 28181—2022 中规定	GB/T 28181—2022 的 9.1（注册和注销）
2	实时视音频点播	应符合 GB/T 28181—2022 中规定	GB/T 28181—2022 的 9.2（实时视音频点播）
3	设备控制	应符合 GB/T 28181—2022 中规定，并按本文件扩展无应答指令，涉及标签位置信息同步，标签控制（定位、开始跟踪、停止跟踪）	GB/T 28181—2022 的 9.3（控制） 本文件 7.3
4	设备重启	应符合 GB/T 28181—2022 中规定	GB/T 28181—2022 的 9.3（控制）
5	设备目录查询	应符合 GB/T 28181—2022 中规定，并按本文件扩展部分设备属性	GB/T 28181—2022 的 9.5（网络设备信息查询） 本文件 7.5.1
6	设备信息查询	应符合 GB/T 28181—2022 中规定，并按本文件扩展部分设备属性	GB/T 28181—2022 的 9.5（网络设备信息查询） 本文件 7.5.1、7.5.4
7	保活	应符合 GB/T 28181—2022 中规定	GB/T 28181—2022 的 9.6（状态信息报送）
8	网络校时	应符合 GB/T 28181—2022 中规定	GB/T 28181—2022 的 9.10（校时）
9	事件订阅	应符合 GB/T 28181—2022 中规定，并按本文件进行扩展，涉及高点资源变化事件订阅	GB/T 28181—2022 的 9.11（订阅和通知） 本文件 7.5.2
10	事件通知	应符合 GB/T 28181—2022 中规定并按本文件进行扩展，涉及高点资源变化（创建、修改、删除）事件上报	GB/T 28181—2022 的 9.11（订阅和通知） 本文件 7.5.3、7.5.5、7.5.6、7.5.7
11	语音广播和语音对讲	应符合 GB/T 28181—2022 中规定	GB/T 28181—2022 的 9.12（语音广播和语音对讲）
12	设备软件升级	应符合 GB/T 28181—2022 中规定	GB/T 28181—2022 的 9.13（设备软件升级）
13	标签位置信息上报	在 GB/T 28181—2022 的基础上按本文件扩媒体流传输类型	GB/T 28181—2022 的附录 C（基于 RTP 的视音频数据封装） 本文件 7.4

### 7.2 全局数据类型定义

#### 7.2.1 标签顶点的像素点坐标列表类型

```

<!-- 像素点坐标列表类型定义 -->
<complexType name="PixelPointListType">
  <sequence>
    <!-- 标签顶点的像素点坐标列表标签项（Num不为0时必选） -->
    <element name="Item" minOccurs="0">

```

```

<complexType>
  <sequence>
    <!-- 标签在全景画面中的像素X坐标（必选） -->
    <element name="X" type="integer"/>
    <!-- 标签在全景画面中的像素Y坐标（必选） -->
    <element name="Y" type="integer"/>
    <!-- 像素点序列号（可选） -->
    <element name="SeqNum" type="integer" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
</element>
</sequence>
<!-- 列表中项目数（必选） -->
<attribute name="Num" type="integer"/>
</complexType>

```

### 7.2.2 标签顶点的地球点坐标列表类型

```

<!-- 地球点坐标列表类型定义 -->
<complexType name="EarthPointListType">
  <sequence>
    <!-- 标签顶点的地球点坐标列表标签项（Num不为0时必选） -->
    <element name="Item" minOccurs="0">
      <complexType>
        <sequence>
          <!-- 标签在地球坐标系中的经度，WGS-84坐标系（必选） -->
          <element name="Longitude" type="double"/>
          <!-- 标签在地球坐标系中的纬度，WGS-84坐标系（必选） -->
          <element name="Latitude" type="double"/>
          <!-- 地球点序列号（可选） -->
          <element name="SeqNum" type="integer" minOccurs="0"/>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>
<!-- 列表中项目数（必选） -->
<attribute name="Num" type="integer"/>
</complexType>

```

### 7.2.3 标签内容类型

```

<!-- 标签内容类型定义 -->
<complexType name="TagContentType">
  <sequence>
    <complexType>
      <sequence>
        <!-- 标签关联摄像机编码（可选） -->
        <element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType" minOccurs="0"/>
        <!-- 标签关联监控点位名称（可选） -->
        <element name="PointName" type="string" minOccurs="0"/>
        <!-- 标签标题（可选） -->

```

```

    <element name="Title" type="string" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签关联图片URL (可选) -->
    <element name="AssociatedPicURL" type="string" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签关联的其他信息 (可选) -->
    <element name="Information" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
</sequence>
</complexType>

```

#### 7.2.4 标签位置信息类型

```

<!-- 标签位置信息类型定义 -->
<complexType name="TagLocationInfoType">
  <sequence>
    <!-- 标签标识 (必选) -->
    <element name="TagID" type="string"/>
    <!-- 标签名称 (可选) -->
    <element name="TagName" type="string" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签类型 (可选) -->
    <element name="TagType" type="string" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签水平方向 (可选) -->
    <element name="TagDirection" type="integer" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签形状类型 (可选) -->
    <element name="TagShape" type="integer" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签顶点总数 (必选) -->
    <element name="TagPointSumNum" type="integer">
    <!-- 标签位置-标签像素点坐标列表 (必选) -->
    <element name="PixelPointList" type="tg:PixelPointListType"/>
    <!-- 标签位置-标签地球点坐标列表 (可选) -->
    <element name="EarthPointList" type="tg:EarthPointListType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>

```

#### 7.2.5 标签位置信息列表类型

```

<!-- 标签位置信息列表类型定义 -->
<complexType name="TagLocationInfoListType">
  <sequence>
    <!-- 标签总数 (必选) -->
    <element name="SumNum" type="integer"/>
    <!-- 当前列表项 (Num不为0时必选) -->
    <element name="Item" minOccurs="0">
      <complexType>
        <sequence>
          <!-- 标签位置信息 (可选) -->
          <element name="TagLocationInfo" type="tg:TagLocationInfoType"
            minOccurs="0"/>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>

```

```

</sequence>
<!-- 当前列表中项目数（必选） -->
<attribute name="Num" type="integer"/>
</complexType>

```

### 7.2.6 标签详细信息类型

```

<!-- 标签详细信息类型定义 -->
<complexType name="TagDetailInfoType">
  <sequence>
    <!-- 标签标识（必选） -->
    <element name="TagID" type="string"/>
    <!-- 标签名称（可选） -->
    <element name="TagName" type="string" minOccurs="0"/>
    <!-- 高点摄像机编码（高点资源上报时必选） -->
    <element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签类别（必选） -->
    <element name="TagType" type="string"/>
    <!-- 标签水平方向（可选） -->
    <element name="TagDirection" type="integer" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签形状类型（可选） -->
    <element name="TagShape" type="integer" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签内容（可选） -->
    <element name="TagContent" type="tg:TagContentType" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签描述（可选） -->
    <element name="TagDescription" type="tg:TagDescriptionType" minOccurs="0"/>
    <!-- 标签位置-标签像素点坐标列表（必选） -->
    <element name="PixelPointList" type="tg:PixelPointListType"/>
    <!-- 标签位置-标签地球点坐标列表（可选） -->
    <element name="EarthPointList" type="tg:EarthPointListType" minOccurs="0"/>
    <!-- PTZ设置的水平角度（高点资源上报时可选），
      见GB/T 28181—2022中A.2.1.11中的Pan -->
    <element name="Pan" type="double" minOccurs="0"/>
    <!-- PTZ设置的垂直角度（高点资源上报时可选），
      见GB/T 28181—2022中A.2.1.11中的Tilt -->
    <element name="Tilt" type="double" minOccurs="0"/>
    <!-- PTZ设置的变焦倍数（高点资源上报时可选），
      见GB/T 28181—2022中A.2.1.11中的Zoom -->
    <element name="Zoom" type="double" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>

```

### 7.2.7 标签详细信息列表类型

```

<!-- 标签详细信息列表类型定义 -->
<complexType name="TagDetailInfoListType">
  <sequence>
    <!-- 标签总数（必选） -->
    <element name="SumNum" type="integer"/>
    <!-- 当前列表项（Num不为0时必选） -->
    <element name="Item" minOccurs="0">

```

```

    <complexType>
      <sequence>
        <!-- 标签详细信息（可选） -->
        <element name="TagDetailInfo" type="tg:TagDetailInfoType"
          minOccurs="0"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
</sequence>
<!-- 当前列表中项目数（必选） -->
<attribute name="Num" type="integer"/>
</complexType>

```

### 7.3 标签信息同步与控制

#### 7.3.1 标签控制命令

高点管理平台创建、修改、删除标签时，标签位置信息应同步到增强型高点摄像机。高点全景视频画面中的标签宜联动特写画面进行定位和跟踪。这两种标签控制命令应使用GB/T 28181—2022中9.3规定的无应答控制命令流程和协议接口，具体控制命令消息体的XML Schema如下。

```

<element name="Control">
  <complexType>
    <sequence>
      <!-- 命令类型：设备控制（必选） -->
      <element name="CmdType" fixed="DeviceControl"/>
      <!-- 命令序列号（必选） -->
      <element name="SN" type="tg:SNTYPE"/>
      <!-- 增强型全景摄像机编码（必选） -->
      <element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/>
      <!-- 创建标签（创建标签时必选） -->
      <element name="AddTagCmd" type="tg:AddTagType" minOccurs="0"/>
      <!-- 修改标签（修改标签时必选） -->
      <element name="ModTagCmd" type="tg:ModTagType" minOccurs="0"/>
      <!-- 删除标签（删除标签时必选） -->
      <element name="DelTagCmd" type="tg:DelTagType" minOccurs="0"/>
      <!-- 标签定位（标签定位时必选） -->
      <element name="TagCallCmd" type="tg:TagCallType" minOccurs="0"/>
      <!-- 开始跟踪（标签开始跟踪时必选） -->
      <element name="TagTackOnCmd" type="tg:TagTackOnType" minOccurs="0"/>
      <!-- 结束跟踪（标签结束跟踪时必选） -->
      <element name="TagTackOffCmd" type="tg:TagTackOffType" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>

```

#### 7.3.2 创建标签

创建标签指令主要参数如下。

```

<complexType name="AddTagType">
  <sequence>
    <!-- 标签总数（必选） -->

```



```

<element name="SumNum" type="integer"/>
<!-- 当前标签列表 (Num不为0时必选) -->
<element name="TagList" minOccurs="0">
  <complexType>
    <!-- 当前标签列表标签项 (可选) -->
    <element name="Item" type="tg:TagLocationInfoType" minOccurs="0"/>
    <!-- 当前标签列表中项目数 (必选) -->
    <attribute name="Num" type="integer"/>
  </complexType>
</element>
</sequence>
</complexType>

```

### 7.3.3 修改标签

修改标签指令主要参数如下。

```

<complexType name="ModTagType">
  <sequence>
    <!-- 标签总数 (必选) -->
    <element name="SumNum" type="integer"/>
    <!-- 当前标签列表 (Num不为0时必选) -->
    <element name="TagList" minOccurs="0">
      <complexType>
        <!-- 当前列表标签项 (可选) -->
        <element name="Item" type="tg:TagLocationInfoType" minOccurs="0"/>
        <!-- 当前标签列表中项目数 (必选) -->
        <attribute name="Num" type="integer"/>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>

```

### 7.3.4 删除标签

删除标签指令主要参数如下。

```

<complexType name="DelTagType">
  <sequence>
    <!-- 当前标签列表 (可选) -->
    <element name="TagList" minOccurs="0">
      <complexType>
        <!-- 标签标识 (必选) -->
        <element name="TagID" type="string"/>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>

```

### 7.3.5 标签定位

标签定位指令主要参数如下。

```

<complexType name="TagCallType">
  <sequence>
    <!-- 标签标识 (必选) -->

```

```

    <element name="TagID" type="string"/>
  </sequence>
</complexType>

```

### 7.3.6 开始跟踪

标签开始跟踪指令主要参数如下。

```

<complexType name="TagTackOnType">
  <sequence>
    <!-- 标签标识 (必选) -->
    <element name="TagID" type="string"/>
    <!-- 标签目标跟踪时长 (可选), 单位: s (秒) -->
    <element name="TrackTime" type="integer" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>

```

### 7.3.7 结束跟踪

标签结束跟踪指令主要参数如下。

```

<complexType name="TagTackOffType">
  <sequence>
    <!-- 标签标识 (必选) -->
    <element name="TagID" type="string"/>
  </sequence>
</complexType>

```

## 7.4 标签位置信息上报

对增强型高点摄像机，标签在高点全景视频画面中的位置信息应封装在PS中，随视音频流一起传输。PS包中标签位置信息流的ID (stream\_id) 应取值0xFD，PSM中标签位置信息流类型 (stream\_type) 应取值0xFD。

标签位置信息流应遵循ISO/IEC 13818-1:2019中PES包的封装语法规则，参考标签位置信息列表类型 (TagLocationInfoListType)，PES包语法定义应符合表11的规定。

表11 PES 包语法定义

语法	比特数	助记符
PES_packet() {		
packet_start_code_prefix	24	bslbf
stream_id	8	uimsbf
PES_packet_length	16	unimsbf
if( stream_id == private_stream_1 ){		
gb_flag	8	unimsbf
length	16	unimsbf
version	16	unimsbf
data_type	16	unimsbf
timestamp	16	unimsbf
tag_count	8	unimsbf
data_count	16	unimsbf
if( data_type == 0x0100 ){		
while(data_count ){		
tag_seq	16	unimsbf
tag_type	8	unimsbf
tag_direction	4	unimsbf
tag_shape	4	unimsbf
tag_point_count	8	unimsbf

语法	比特数	助记符
while(tag_point_count--){		
live_view_location_x	16	unimsbf
live_view_location_y	16	unimsbf
}		
}		
}		
}		

表中的语法应符合以下要求：

- packet\_start\_code\_prefix, 应符合ISO/IEC 13818-1:2019中的2.4.3.6的规定；
- stream\_id, 应符合ISO/IEC 13818-1:2019中的2.4.3.6的规定；
- PES\_packet\_length, 应符合ISO/IEC 13818-1:2019中的2.4.3.6的规定；
- gb\_flag, 2个字节, 标记位, 等于“GB”, 表示为面向GB/T 28181—2022应用的扩展；
- length, 4个字节, 长度, 表示后续面向GB/T 28181—2022应用自定义数据的字节长度；
- version, 4个字节, 版本号, 面向GB/T 28181—2022应用自定义数据的版本号, 高位2个字节为主版本号, 低位2个字节为次版本号, 取固定值“0x0101”, 1.01版本；
- data\_type, 4个字节, 面向GB/T 28181—2022应用自定义数据的数据类型, 取固定值“0x0100”, 表示为标签数据；
- timestamp, 4个字节, 面向GB/T 28181—2022应用自定义数据创建时戳, 单位为UTC秒；
- tag\_count, 2个字节, 当前视频画面中的标签数量；
- data\_count, 4个字节, 面向GB/T 28181—2022应用自定义data\_type类型的数量；
- tag\_seq, 2个字节, 标签顺序号；
- tag\_type, 2个字节, 目标标签类型, 取值应符合A.1的规定；
- tag\_direction, 1个字节, 标签水平方向, 取值应符合A.2的规定；
- tag\_shape, 1个字节, 标签形状, 取值应符合A.3的规定；
- tag\_point\_count, 2个字节, 标签标注像素点数；
- live\_view\_location\_x, 4个字节, 高点全景视频画面中标签像素X位置；
- live\_view\_location\_y, 4个字节, 高点全景视频画面中标签像素Y位置。

## 7.5 高点资源上报

### 7.5.1 高点摄像机设备属性扩展

在GB/T 28181—2022中A.2.1.9目录项类型的基础上扩展三个字段, 用于高点资源的目录查询、订阅通知。

```

<!-- 高点摄像机目录项扩展属性 -->
<complexType name="itemType">
  <sequence>
    ...
    <Info>
      ...
      <!-- 原有字段 (可选) -->
      <element name="MaxViewDistance" type="double" minOccurs="0"/>
      <element name="HorizontalFieldAngle" type="double" minOccurs="0"/>
      <element name="VerticalFieldAngle" type="double" minOccurs="0"/>
      <!-- 新增字段, 可视方位角 (必选) -->
      <element name="Azimuth" type="double" minOccurs="0"/>
      <!-- 新增字段, 可视圆心角 (必选) -->
      <element name="CenterAngle" type="double" minOccurs="0"/>

```

```

    <!-- 新增字段，安装高度（必选） -->
    <element name="Hight" type="double" minOccurs="0"/>
  </Info>
</sequence>
</complexType>

```

### 7.5.2 标签详细信息查询/变化事件订阅

```

<element name="Query">
  <complexType>
    <sequence>
      <!-- 高点摄像机标签详细信息查询/订阅（必选） -->
      <element name="CmdType" fixed="TagDetailInfo"/>
      <!-- 命令序列号（必选） -->
      <element name="SN" type="tg:SNTYPE"/>
      <!-- 查询下级高点管理平台或高点摄像机设备编码（必选） -->
      <element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>

```

### 7.5.3 标签详细信息查询应答/变化事件通知

```

<element name="Notify">
  <complexType>
    <sequence>
      <!-- 通知请求的命令序列见7.5.4~7.5.7 -->
    </sequence>
  </complexType>
</element>

```

### 7.5.4 标签详细信息查询应答

```

<!-- 命令类型：高点摄像机标签详细信息查询（必选） -->
<element name="CmdType" fixed="TagDetailInfo"/>
<!-- 命令序列号（必选） -->
<element name="SN" type="tg:SNTYPE"/>
<!-- 下级高点管理平台或高点摄像机设备编码（必选） -->
<element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/>
<!-- 下级高点管理平台或高点摄像机标签详细信息列表（必选） -->
<element name="TagDetailInfoList" type="tg:TagDetailInfoListType"/>

```

### 7.5.5 标签详细信息增加事件通知

```

<!-- 高点摄像机标签详细信息增加通知（必选） -->
<element name="CmdType" fixed="HPTagAdd"/>
<!-- 命令序列号（必选） -->
<element name="SN" type="tg:SNTYPE"/>
<!-- List中的Item总数（必选） -->
<element name="SumNum" type="integer"/>
<!-- 高点摄像机列表（必选） -->
<element name="DeviceList" minOccurs="0">
  <complexType>

```

```

<sequence>
  <element name="Item" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
    <complexType>
      <sequence>
        <!-- 高点摄像机编码 -->
        <element name=" DeviceID" type="tg:deviceIDType "/>
        <!-- 高点摄像机标签详细信息列表（必选） -->
        <element name="TagDetailInfoList" type="tg:TagDetailInfoListType"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
</sequence>
<!-- 当前列表中的项目数（必选） -->
<attribute name="Num" type="integer"/>
</complexType>
</element>

```

#### 7.5.6 标签详细信息更新事件通知

```

<!-- 高点摄像机标签详细信息更新通知（必选） -->
<element name="CmdType" fixed="HPTagUpdate"/>
<!-- 命令序列号（必选） -->
<element name="SN" type="tg:SNTYPE"/>
<!-- List中的Item总数（必选） -->
<element name="SumNum" type="integer"/>
<!-- 高点摄像机列表（必选） -->
<element name="DeviceList" minOccurs="0">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="Item" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
        <complexType>
          <sequence>
            <!-- 高点摄像机编码 -->
            <element name=" DeviceID" type="tg:deviceIDType "/>
            <!-- 高点摄像机标签详细信息列表（必选） -->
            <element name="TagDetailInfoList" type="tg:TagDetailInfoListType"/>
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<!-- 当前列表中的项目数（必选） -->
<attribute name="Num" type="integer"/>
</complexType>
</element>

```

#### 7.5.7 标签详细信息删除事件通知

```

<!-- 高点摄像机标签详细信息删除通知（必选） -->
<element name="CmdType" fixed="HPTagDelete"/>
<!-- 命令序列号（必选） -->
<element name="SN" type="tg:SNTYPE"/>

```

```

<!-- List中的Item总数（必选） -->
<element name="SumNum" type="integer"/>
<!-- 高点摄像机设备列表（必选） -->
<element name="DeviceList" minOccurs="0">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="Item" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
        <complexType>
          <sequence>
            <!-- 高点摄像机编码（必选） -->
            <element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/>
            <!-- List中的Item总数（必选） -->
            <element name="SumNum" type="integer"/>
            <!-- 设备内标签列表（可选） -->
            <element name="TagList" minOccurs="0">
              <complexType>
                <sequence>
                  <!-- 标签ID（必选） -->
                  <element name="TagID" type="string"
                    minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
                </sequence>
                <!-- 当前列表中项目数（必选） -->
                <attribute name="Num" type="integer"/>
              </complexType>
            </element>
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
    </sequence>
  </complexType>
</element>

```

**附录 A**  
**(规范性)**  
**标签信息代码**

**A.1 目标标签类型**

目标标签类型代码由4位阿拉伯数字组成，前两位为标签大类顺序码，顺序从“01”开始；后两位为标签小类顺序码，顺序从“01”开始。当某个标签大类中没有小类时，小类顺序码取默认值“00”。目标标签类型代码结构见图A.1。

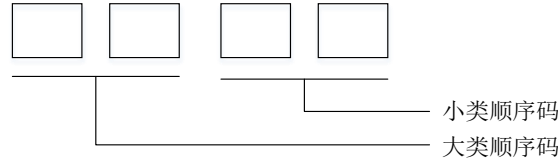


图 A.1 目标标签类型代码结构

目标标签类型代码应符合表A.1的规定。

表 A.1 标签类型代码表

序号	标签大类顺序码	大类名称	标签小类顺序码	类型代码	对应目标类别	说明
设备类						
1	01	监控摄像机	00	0100	监控摄像机	提供实时视频监控的摄像机
2	02	卡口摄像机	00	0200	卡口摄像机	不能或无需说明具体类别的、提供瞬时抓拍图片的卡口摄像机
3			01	0201	人脸卡口	提供人脸抓拍的固定点位卡口摄像机
4			02	0202	车辆卡口	提供抓拍车辆的固定点位卡口摄像机
5	03	佩戴设备	00	0300	佩戴设备	不能或无需说明具体类别的佩戴设备
6			01	0301	执法记录仪	由人员携带可移动的音视频采集设备
7	04	车辆	00	0400	车辆	不能或无需说明具体类别的车辆
8			01	0401	社会车辆	
9			02	0402	警用车辆	
10			03	0403	救护车	
11			04	0404	消防车	
12	05	无人机	00	0500	无人机	
13	06	数据采集设备	00	0600	数据采集设备	对环境信息进行采集的各类传感器设备。
14	07	信息分发设备	00	0700	信息分发设备	不能或无需说明具体类别，用于将文字、声音、视频等信息向周边环境进行分发的设备。
15			01	0701	显示屏	信息显示屏 LED/LCD
16			02	0702	扬声器	音柱、号角、音箱等
17	08	其他设备	00	0800	其他设备	
场所类						
18	09	居住设施	00	0900	居住设施	不能或无需说明具体类别的生活社区、酒店等提供居住的相关设施

序号	标签大类 顺序码	大类名称	标签小类 顺序码	类型代码	对应目标类别	说明
19			01	0901	生活社区	学校、教培机构等
20			02	0902	酒店	酒店、民宿
21	10	公共设施	00	1000	公共设施	不能或无需说明具体类别的公共设施
22			01	1001	体育场	体育场、篮球场、网球场等
23			02	1002	图书馆	
24			03	1003	博物馆	
25			04	1004	公园	
26	11	医疗设施	00	1100	医疗设施	不能或无需说明具体类别的、提供医疗服务的场所
27			01	1101	医院	医院
28			02	1102	诊所	社区诊所
29	12	教育设施	00	1200	教育设施	不能或无需说明具体类别的各类教育设施
30			01	1201	大学	
31			02	1202	中学	
32			03	1203	小学	
33			04	1204	幼儿园	
34	13	金融设施	00	1300	金融设施	不能或无需说明具体类别的金融设施
35			01	1301	银行	
36			02	1302	证券	
37			03	1303	保险	
38	14	行政办公	00	1400	行政办公	行政办公设施
39	15	公司企业	00	1500	公司企业	公司企业
40	16	商业设施	00	1600	商业设施	不能或无需说明具体类别的商业设施
41			01	1601	购物商圈	
42			02	1602	娱乐场所	
43	17	交通设施	00	1700	交通设施	不能或无需说明具体类别的交通设施
44			01	1701	停车场	
45			02	1702	机场	
46			03	1703	火车站	
47			04	1704	汽车站	
48			05	1705	港口	
49			06	1706	桥梁	
50			07	1707	隧道	
51			08	1708	立交桥	
52	18	水利设施	00	1800	水利设施	不能或无需说明具体类别的水利设施
53			01	1801	大坝	
54	19	电力设施	00	1900	电力设施	
55	20	矿业设施	00	2000	矿业设施	
56	21	热力设施	00	2100	热力设施	
57	22	供水设施	00	2200	供水设施	
58	23	通信设施	00	2300	通信设施	
59	24	工业设施	00	2400	工业设施	
60	25	农业设施	00	2500	农业设施	不能或无需说明具体类别的农业设施
61			01	2501	水渠	
62	26	林业设施	00	2600	林业设施	不能或无需说明具体类别的林业设施



序号	标签大类 顺序码	大类名称	标签小类 顺序码	类型代码	对应目标类别	说明
63			01	2601	瞭望塔	
64			02	2602	蓄水池	
65			03	2603	机降点	
66	27	畜牧设施	00	2700	畜牧设施	不能或无需说明具体类别的畜牧设施
67			01	2701	畜棚	
68	28	渔业设施	00	2800	渔业设施	不能或无需说明具体类别的渔业设施
69			01	2801	鱼塘	
70			02	2802	海洋牧场	
71	29	仓储设施	00	2900	仓储设施	不能或无需说明具体类别的仓储设施
72			01	2901	仓库	
73			02	2902	油库	
74			03	2903	燃气库	
75			04	2904	危化品仓库	
76			05	2905	粮仓	
77	30	应急设施	00	3000	应急设施	不能或无需说明具体类别的应急设施
78			01	3001	疏散点	
79			02	3002	人防工程	
80	31	公安设施	00	3100	公安设施	不能或无需说明具体类别的公安设施
81			01	3101	警务站	
82			02	3102	报警岗亭	
83	32	河流	00	3200	河流	
84	33	道路	00	3300	道路	不能或无需说明具体类别的道路
85			01	3301	国道	
86			02	3302	省道	
87			03	3303	县道	
88			04	3304	城市道路	
89	34	铁路	00	3400	铁路	不能或无需说明具体类别的铁路
90			01	3401	客运铁路	专门运输旅客的铁路线
91			02	3402	货运铁路	专门运输货物的铁路线
92			03	3403	客货铁路	同时可运输旅客与货物的线路
93	35	航道	00	3500	航道	不能或无需说明具体类别的航道
94			01	3501	国家航道	构成国家航道网、可通航 500 吨级以上船舶的内河干线航道
95			02	3502	地方航道	可以常年通航 300 吨级以下(含不跨省可通航 300 吨级)船舶的内河航道
96			03	3503	专用航道	由军事、水利电力、林业、水产等部门以及其他企事业单位自行建设和使用的航道
97	36	管道线路	00	3600	管道线路	不能或无需说明具体类别的管道线路
98			01	3601	原油管线	
99			02	3602	成品油管线	
100			03	3603	天然气管线	
101			04	3604	输电线路	

序号	标签大类 顺序码	大类名称	标签小类 顺序码	类型代码	对应目标类别	说明
102			05	3605	配电线路	
103			06	3606	通信光缆	
104	37	建筑用地	00	3700	建筑用地	对区块标签土地属性的标注
105	38	农业用地	00	3800	农业用地	
106	39	保护区	00	3900	保护区	不能或无需说明具体类别的保护区
107			01	3901	森林保护区	
108			02	3902	湿地保护区	
109			03	3903	水源保护区	
110	40	人文景区	00	4000	人文景区	
111	41	其他场所	00	4100	其他场所	
人员类						
112	42	警务人员	00	4200	警务人员	不能或无需说明具体类别的警务人员
113			01	4201	警察	
114			02	4202	辅警	
115	43	工作人员	00	4300	工作人员	
116	44	社会人员	00	4400	社会人员	
117	45	其他人员	00	4500	其他人员	
118~141	46~69				预留	
142~171	70~99				自定义类型	

## A.2 水平方向类型

标签水平方向类型代码采用顺序码，用1位阿拉伯数字表示，代码取值应符合表A.2的规定。

表 A.2 水平方向类型

序号	取值	说明
1	1	西向东（简称东，下同）
2	2	东向西（西）
3	3	北向南（南）
4	4	南向北（北）
5	5	西北到东南（东南）
6	6	西南到东北（东北）
7	7	东北到西南（西南）
8	8	东南到西北（西北）
9	9	其他

## A.3 形状类型

标签形状类型代码采用顺序码，用1位阿拉伯数字表示，代码取值应符合表A.3的规定。

表 A.3 形状类型

序号	取值	说明
1	1	点形
2	2	线形
3	3	面形（多边形）

CSPIA

**附录 B**  
(资料性)  
**高点全景视频监控联网信息交互过程**

**B.1 增强型高点摄像机标签位置信息同步**

增强型高点摄像机标签位置信息同步的信息交互过程见图B.1。

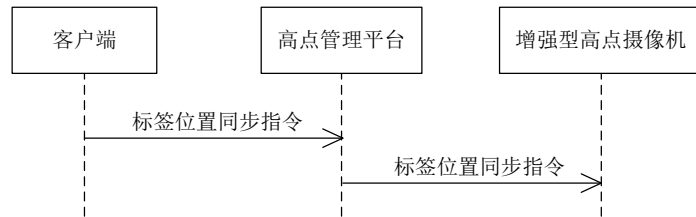


图 B.1 增强型高点摄像机标签位置信息同步的信息交互过程

**B.2 普通高点摄像机标签位置信息同步**

当普通高点摄像机上报PTZ精准位置信息时，普通高点摄像机标签位置信息同步的信息交互过程见图B.2。

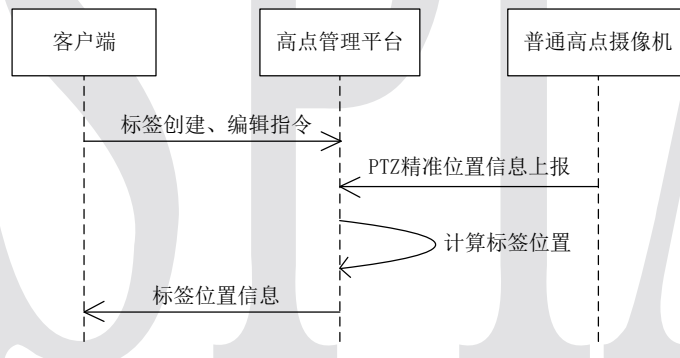


图 B.2 普通高点摄像机标签位置信息同步的信息交互过程

**B.3 标签定位**

标签定位信息交互过程见图B.3。

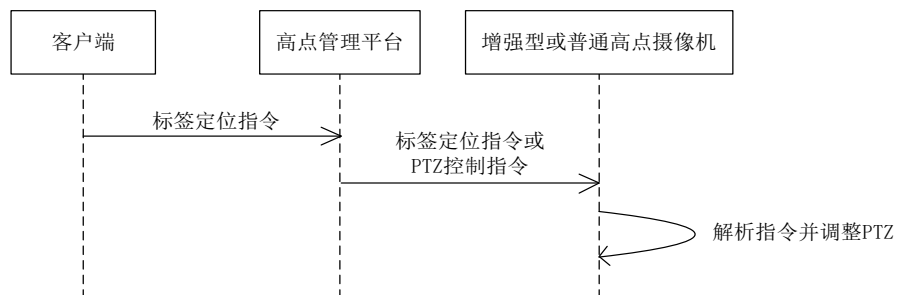


图 B.3 标签定位信息交互过程

#### B.4 标签目标跟踪

开始跟踪指令信息交互过程见图B.4。

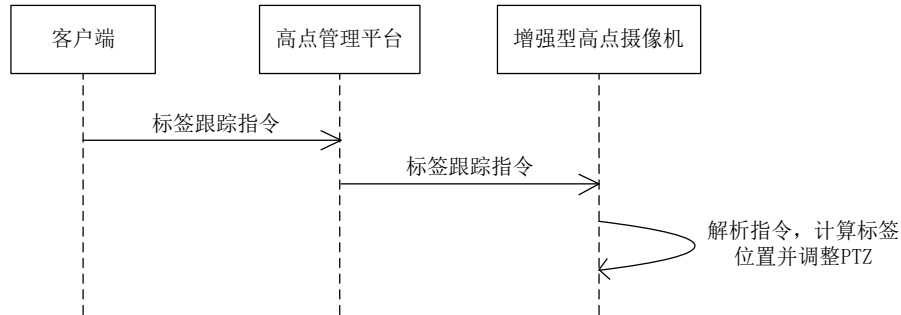


图 B.4 开始跟踪指令信息交互过程

结束跟踪指令信息交互过程见图B.5。

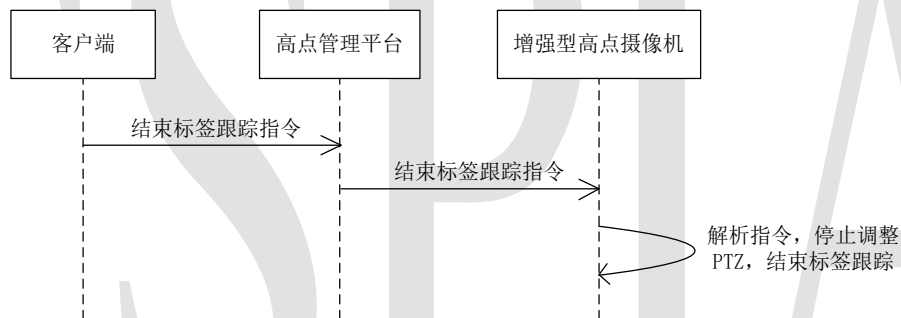


图 B.5 结束跟踪指令信息交互过程

#### B.5 标签位置信息上报

增强型高点摄像机的标签位置信息随媒体流主动上报高点管理平台，上报信息交互过程见图B.6。

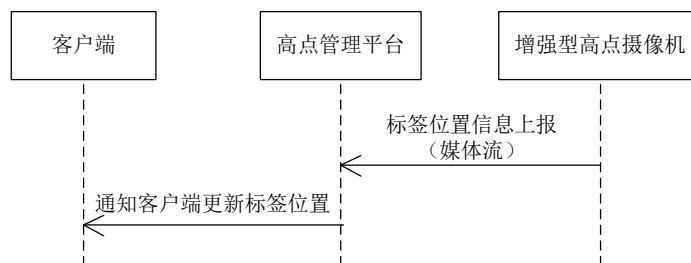


图 B.6 标签位置信息上报信息交互过程