



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30147—2013

## 安防监控视频实时智能分析设备技术要求

Technical requirements for real time intelligent video analysis devices in  
surveillance system

2013-12-17 发布

2014-08-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 目 次

前言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义、缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	4
4 基本要求 .....	4
4.1 设备标识 .....	4
4.2 工作原理 .....	5
4.3 物理接口 .....	5
4.4 软件接口 .....	6
5 一般要求 .....	6
5.1 外观及机械结构 .....	6
5.2 电磁兼容性 .....	7
5.3 环境适应性 .....	7
5.4 安全性 .....	9
6 功能要求 .....	9
6.1 视频实时智能分析 .....	9
6.2 视频描述数据输出 .....	9
6.3 报警输入输出 .....	9
6.4 视频输出 .....	10
6.5 视频异常检测 .....	10
6.6 参数配置 .....	10
6.7 自检 .....	10
6.8 恢复出厂设置 .....	10
7 性能要求 .....	10
7.1 运动目标检测 .....	10
7.2 遗留物检测 .....	10
7.3 物体移除检测 .....	11
7.4 绊线检测 .....	11
7.5 入侵检测 .....	11
7.6 逆行检测 .....	11
7.7 徘徊检测 .....	11
7.8 流量统计 .....	11
7.9 密度检测 .....	12
7.10 目标分类 .....	12

8	视频描述数据要求	12
9	试验方法	19
9.1	试验环境条件	19
9.2	测试辅助设备	19
9.3	测试序列	19
9.4	物理接口试验	19
9.5	外观及机械结构试验	20
9.6	电磁兼容性试验	20
9.7	环境适应性试验	21
9.8	安全性试验	22
9.9	功能试验	22
9.10	性能试验	23
10	检验规则	26
10.1	检验分类	26
10.2	试验项目和顺序	27
10.3	抽样与组批规则	27
10.4	判定规则	28
10.5	不合格品的处理	28
10.6	批的再提交	28
11	标志、包装、运输、贮存	28
11.1	标志	28
11.2	包装	28
11.3	运输	29
11.4	贮存	29
附录 A (资料性附录)	视频实时智能分析功能规则说明	30
A.1	功能规则数据	30
A.2	规则能力集数据	38
附录 B (规范性附录)	数据类型及坐标系定义	42
B.1	数据类型说明	42
B.2	坐标及坐标系定义	42
附录 C (规范性附录)	视频描述数据补充说明	44
C.1	视频描述数据类型说明	44
C.2	视频描述数据 XML 封装示例	44
附录 D (资料性附录)	视频实时智能分析设备性能测试序列	52
D.1	运动目标检测测试序列	52
D.2	遗留物检测测试序列	56
D.3	物体移除检测测试序列	59
D.4	绊线检测测试序列	60
D.5	入侵检测测试序列	62
D.6	逆行检测测试序列	64
D.7	徘徊检测测试序列	67

D.8 流量统计测试序列 .....	68
D.9 密度检测测试序列 .....	72
D.10 目标分类测试序列 .....	76
参考文献 .....	78

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会(SAC/TC 100)归口。

本标准起草单位：公安部第一研究所、北京中盾安全技术开发公司、北京智安邦科技有限公司、北京文安科技发展有限公司、公安部安全与警用电子产品质量检测中心、金鹏电子信息机器有限公司、广州浩云安防科技股份有限公司、杭州海康威视数字股份有限公司、公安部安全防范报警系统产品质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：陈朝武、李鹏飞、张跃、王列、杨达、陶海、魏一、龙中胜、赵炫、高磊、董鹏飞、黄麒麟。

# 安防监控视频实时智能分析设备技术要求

## 1 范围

本标准规定了安防监控视频实时智能分析设备的功能、性能、接口、电磁兼容性、环境适应性、试验方法、检验规则等。

本标准适用于安防监控中应用的视频实时智能分析设备,具有视频实时智能分析功能的摄像机及其他领域应用的视频实时智能分析装置可参考采用。

## 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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 2421.1—2008 电工电子产品环境试验 概述和指南

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击

GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 4857.5—1992 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB 16796—2009 安全防范报警设备 安全要求和试验方法

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6—2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.11—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度

试验

GB/T 25724—2010 安全防范监控数字视音频编解码技术要求

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

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 25724—2010 界定的术语和定义以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

**安防监控视频 surveillance video**

用于安全防范监控的、经摄像机采集的多帧图片构成的信息。

3.1.2

**目标 object**

视频中的行人、车辆、物体等特定对象。

3.1.3

**事件 event**

视频中出现的、满足用户预定义规则的特定事情。

3.1.4

**目标大小 object size**

目标在视频中最小外接矩形的宽度(水平像素值)和高度(垂直像素值)。

3.1.5

**目标位置 object position**

目标在视频中最小外接矩形的中心坐标,坐标系原点自视频左上角起, $x$ 轴正向向右, $y$ 轴正向向下。

3.1.6

**视频实时智能分析 real time intelligent video analysis**

利用数字图像处理、模式识别等相关技术对视频内容进行实时分析,自动检测感兴趣的目标或事件,以文本、图片或视频等方式输出分析结果。

3.1.7

**视频实时智能分析设备 real time intelligent video analysis device**

具有视频实时智能分析功能的装置。

3.1.8

**视频描述数据 video description data**

视频实时智能分析设备输出的对视频中的目标、事件等内容进行描述的数据。

3.1.9

**运动目标检测 moving object detection**

在视频中设定检测区域,对该区域内处于运动状态的目标进行检测。

3.1.10

**遗留物检测 unattended object detection**

在视频中设定检测区域,对物体移入该区域且保持静止超过一定时间的事件进行检测。

3.1.11

**物体移除检测 object removal detection**

在视频中设定检测区域,对物体移出该区域超过一定时间的事件进行检测。

3.1.12

**绊线检测 tripwire detection**

在视频中设定一条或多条检测线,对目标以指定方向穿越检测线的事件进行检测。

3.1.13

**入侵检测 intrusion detection**

在视频中设定检测区域,对目标进入或离开该区域的事件进行检测。

## 3.1.14

**逆行检测 retrograde motion detection**

在视频中设定检测区域及正常运动方向,对区域内目标不按正常方向运动的事件进行检测。

## 3.1.15

**徘徊检测 loitering detection**

在视频中设定检测区域,对同一目标在该区域内运动超过一定时间的事件进行检测。

## 3.1.16

**流量统计 flow statistics**

在视频中设定一个或多个检测区域(或检测线),对单位时间内按指定方向进入或离开该区域(或穿越检测线)的目标数量进行统计。

## 3.1.17

**密度检测 density detection**

在视频中设定检测区域,对该区域内的目标稠密程度进行估计。

## 3.1.18

**目标分类 object classification**

在视频中设定检测区域,将区域内的目标基于某种相似性归入不同类别。

## 3.1.19

**正检 true positive**

视频中出现应该被检测的目标或事件,且视频实时智能分析设备输出了正确的检测结果。

## 3.1.20

**误检 false positive**

视频中未出现应该被检测的目标或事件,但视频实时智能分析设备输出了检测结果。

## 3.1.21

**漏检 false negative**

视频中出现应该被检测的目标或事件,但视频实时智能分析设备未输出检测结果。

## 3.1.22

**检测目标 detected object**

视频实时智能分析设备输出的目标。

## 3.1.23

**基准数据 reference data**

对视频中的目标、事件等内容进行人工标注生成的数据,作为性能测试的参考值。

## 3.1.24

**基准目标 reference object**

基准数据中的目标。

## 3.1.25

**目标匹配率 object matching ratio**

检测目标与基准目标的匹配程度。

$$\text{目标匹配率} = \frac{\text{检测目标与基准目标重叠区域像素个数} \times 2}{\text{基准目标像素个数} + \text{检测目标像素个数}}$$

## 3.1.26

**检测率 true positive rate**

视频实时智能分析设备输出的正确目标或正确事件与视频中应该被设备检测的目标或事件的百分比。



$$\text{检测率} = \frac{\text{正检数}}{\text{漏检数} + \text{正检数}} \times 100\%$$

## 3.1.27

**误检率 false positive rate**

视频实时智能分析设备输出的目标或事件中,错误目标或事件所占的百分比。

$$\text{误检率} = \frac{\text{误检数}}{\text{误检数} + \text{正检数}} \times 100\%$$

## 3.1.28

**分类准确率 classification accuracy**

视频实时智能分析设备对目标类别做出正确判断的百分比。

$$\text{分类准确率} = \frac{\text{分类正确的目标数}}{\text{分类正确的目标数} + \text{分类错误的目标数}} \times 100\%$$

## 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AQL:接收质量限(Acceptance Quality Limit)

FN:漏检(False Negative)

FP:误检(False Positive)

FPS:帧每秒(Frames Per Second)

MJPEG:运动图像逐帧压缩技术(Motion Joint Photographic Experts Group)

RQL:不合格质量水平(Rejectable Quality Level)

SDK:软件开发工具包(Software Development Kit)

SVAC:安全防范监控数字视音频编解码(Surveillance Video and Audio Coding)

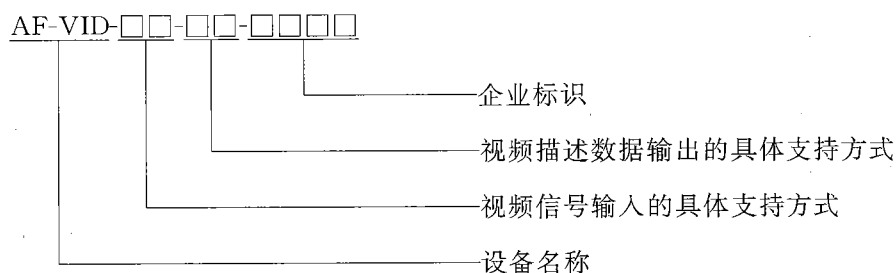
TP:正检(True Positive)

## 4 基本要求

## 4.1 设备标识

设备的标识由设备名称、视频信号输入方式、视频描述数据输出方式和企业标识组成:

- a) 设备名称,用大写英文字母 AF-VID 的代号表示。
- b) 视频信号输入的具体支持方式,用两位大写英文字母表示如下:
  - AC:只支持模拟视频信号的输入;
  - DC:只支持非网络数字视频信号的输入;
  - NC:只支持网络数字视频码流的输入;
  - AD:支持模拟视频信号及非网络数字视频信号的输入;
  - AN:支持模拟视频信号及网络数字视频码流的输入;
  - DN:支持非网络数字视频信号及网络数字视频码流的输入;
  - AL:支持模拟视频信号、非网络数字视频信号及网络数字视频码流的输入。
- c) 视频描述数据输出的具体支持方式,用两位大写英文字母表示如下:
  - SP:只支持视频描述数据的独立输出;
  - MX:只支持视频描述数据混合在视频编码数据中的输出;
  - AL:支持视频描述数据的独立输出及混合在视频编码数据中的输出。
- d) 企业标识,可自定义扩展,用大写英文字母和阿拉伯数字表示。



示例：某公司生产的只支持模拟视频信号输入、只支持视频描述数据混合在视频编码数据中输出的安防视频实时智能分析设备，表示为：AF-VID-AC-MX-MGS。

## 4.2 工作原理

设备的工作原理如图 1 所示，应包括以下内容：

- a) 数据输入：应支持模拟视频信号、非网络数字视频信号、网络数字视频码流中的一种或多种信号源接入；宜支持音频、传感器报警数据等数据的输入；应支持控制数据的输入。
- b) 数据处理应包括输入数据预处理模块、智能分析处理模块、输出数据处理模块、设备控制模块：
  - 输入数据预处理模块对输入的模拟视频信号进行数字化、格式变换等预处理，对输入的非网络数字视频信号进行格式变换等预处理，对输入的网络数字视频码流进行解码等预处理；
  - 智能分析处理模块对预处理后的视频数据进行实时智能分析，对输入的音频、传感器报警等其他数据进行分析处理；
  - 输出数据处理模块对智能分析处理模块输出结果进行处理生成视频描述数据，对预处理后的视频数据进行编码生成视频编码数据；
  - 设备控制模块对输入的控制数据进行处理，同时输出响应控制数据。
- c) 数据输出：应支持视频描述数据及控制数据的输出，宜支持视频编码数据的输出。

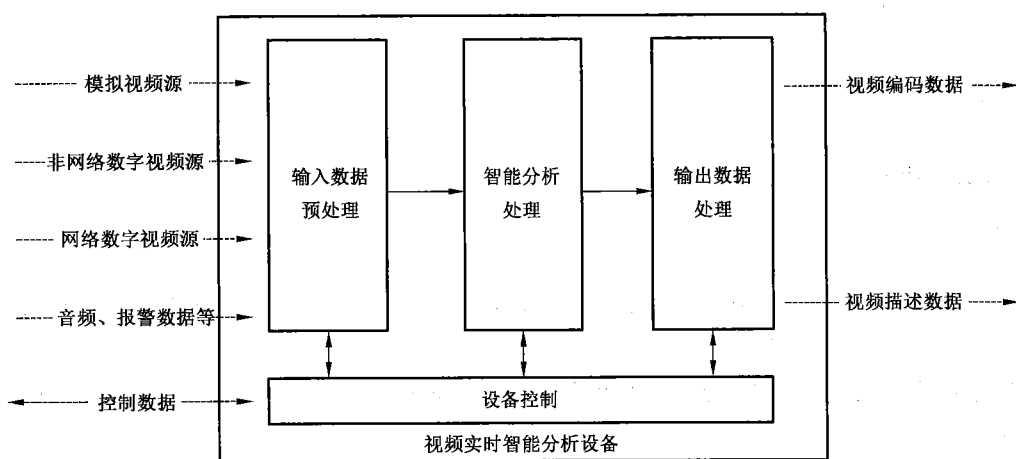


图 1 设备工作原理图

## 4.3 物理接口

### 4.3.1 模拟视频输入接口

设备宜具有模拟复合视频输入接口，连接口应采用 BNC(对应模拟复合信号传输)接口方式。

#### 4.3.2 数字视频输入接口

设备应具有数字视频输入接口,连接口宜采用 BNC(对应 SDI 信号传输)接口方式。

#### 4.3.3 模拟视频输出接口

设备应具有模拟复合视频输出接口,连接口应采用 BNC(对应模拟复合信号传输)接口方式。

#### 4.3.4 数字视频输出接口

设备应具有数字视频输出接口,连接口宜采用 BNC(对应 SDI 信号传输)接口方式。

#### 4.3.5 报警接口

设备应具有报警输入及报警输出接口。

#### 4.3.6 控制接口

设备应具有 RS-232 或 RS-485 串行控制接口。

#### 4.3.7 网络接口

设备应至少具有 1 个 10/100/1 000 BASE-T 以太网口,连接口应采用 RJ45 接口方式。

#### 4.3.8 存储介质接口

设备应具有存储介质接口,连接口宜采用 USB 接口或 SD 存储卡等接口。

#### 4.4 软件接口

设备应提供开放的应用程序开发接口,以支持用户特定的应用开发或定制功能。

### 5 一般要求

#### 5.1 外观及机械结构

##### 5.1.1 外观

设备表面应色泽一致,无明显变形、划痕、永久性污渍,亦无起泡、腐蚀、毛刺龟裂、脱落等现象,金属表面不应有锈蚀等。说明文字应清晰。

设备应采用表面防伤害处理,应避免直角和锐角或做表面处理,工作温度超过 50 ℃ 的区域应做明显警告标识。

##### 5.1.2 结构

设备应具有电源指示灯,指示设备是否正常供电。设备应具有指示灯表示设备正在参数设定。设备应具有其他指示灯来说明设备的其他状态,至少应能说明设备正常工作状态和故障状态。

室内使用的设备,其防护能力 A 级应符合 GB 4208—2008 中 IP20 的规定,B 级应符合 GB 4208—2008 中 IP32 的规定。室外暴露使用的设备或设备配合防护罩一起使用的套装,其防护能力 A 级应符合 GB 4208—2008 中 IP65 的规定,B 级应达到 GB 4208—2008 中 IP66 的要求,C 级应达到 GB 4208—2008 中 IP67 的要求。

## 5.2 电磁兼容性

### 5.2.1 静电放电抗扰度

静电放电抗扰度限值应符合 GB/T 17626.2—2006 中试验等级 3 的规定。

试验期间,被测设备允许功能暂时丧失或性能暂时降低,但在骚扰停止后应能自行恢复,不需要操作者干预。试验后设备应能正常工作。

### 5.2.2 射频电磁场辐射抗扰度

射频电磁场辐射抗扰度限值应符合 GB/T 17626.3—2006 中试验等级 3 的规定。

试验期间,被测设备允许功能暂时丧失或性能暂时降低,但在骚扰停止后应能自行恢复,不需要操作者干预。试验后设备应能正常工作。

### 5.2.3 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验

射频场感应的传导骚扰抗扰度限制应符合 GB/T 17626.6—2008 中试验等级 3 的规定。

试验期间,被测设备允许功能暂时丧失或性能暂时降低,但在骚扰停止后应能自行恢复,不需要操作者干预。试验后设备应能正常工作。

### 5.2.4 电快速瞬变脉冲群抗扰度

设备各端口的电快速瞬变脉冲群抗扰度限值应符合 GB/T 17626.4—2008 中试验等级 3 的规定。

试验期间,被测设备允许功能暂时丧失或性能暂时降低,但在骚扰停止后应能自行恢复,不需要操作者干预。试验后设备应能正常工作。

### 5.2.5 浪涌(冲击)抗扰度

浪涌(冲击)抗扰度限值应符合 GB/T 17626.5—2008 中的规定,试验等级:交流电源线 3 级;直流、信号、控制及其他输入线 2 级。

试验期间,被测设备允许功能暂时丧失或性能暂时降低,但在骚扰停止后应能自行恢复,不需要操作者干预。试验后设备应能正常工作。

### 5.2.6 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度

本要求仅适用于交流电源端口。

电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度限值应符合 GB/T 17626.11—2008 中的规定;试验等级:电压暂降 3 类;短时中断 3 类,电压变化 70%。

试验期间,被测设备允许功能暂时丧失或性能暂时降低,但在骚扰停止后应能自行恢复,不需要操作者干预。试验后设备应能正常工作。

## 5.3 环境适应性

### 5.3.1 气候环境适应性

设备至少应能在表 1 规定的某一个环境类别下正常工作。

表 1 气候环境试验条件

试验项目	试验参数	试验条件			
		类别 I	类别 II	类别 III	类别 IV
低温试验(工作状态)	温度/℃	$5 \pm 3$	$-10 \pm 3$	$-25 \pm 3$	$-40 \pm 5$
	持续时间/h	16	16	16	16
高温试验(工作状态)	温度/℃	$40 \pm 3$	$55 \pm 3$	$55 \pm 3$	$70 \pm 3$
	持续时间/h	16	16	16	16
恒定湿热试验(工作状态)	相对湿度/%	$93 \pm 3$			
	温度/℃	$40 \pm 2$			
	持续时间/h	48			

## 5.3.2 机械环境适应性

设备至少应能在表 2 规定的某一类别机械环境试验后正常工作,且元器件无松动、移位和损坏,机壳不应变形。

表 2 机械环境试验条件

试验项目	试验参数		试验条件			
			类别Ⅰ	类别Ⅱ	类别Ⅲ	类别Ⅳ
正弦振动试验	频率范围/Hz		10~150	10~150		
	加速度/(m/s <sup>2</sup> )		2	5		
	轴向数目		3			
	扫频速率/(oct/min)		1			
	每轴向扫频周期的数目		1			
冲击试验	脉冲持续时间/ms		6			
	峰值加速度 $\hat{A}/(\text{m/s}^2)$	试验样品质量 $m$ (kg): $m<4.75$	$\hat{A}=1\,000-200\times m$			
		试验样品质量 $m$ (kg): $m\geq 4.75$	不要求测试			
	冲击轴向数		6			
	每轴向上的脉冲次数		3			
跌落试验	高度/m		0.5			
	几何面数		6			
	各个面跌落次数		1			

## 5.4 安全性

### 5.4.1 绝缘电阻

应符合 GB 16796—2009 中 5.4.4 的要求。

### 5.4.2 抗电强度

应符合 GB 16796—2009 中 5.4.3 的要求。

### 5.4.3 泄漏电流

应符合 GB 16796—2009 中 5.4.6 的要求。

### 5.4.4 防过热

应符合 GB 16796—2009 中 5.6 的要求。

### 5.4.5 信息加密

设备宜支持视频描述数据加密功能,加密算法可选择 SM1、DES、AES 等。

## 6 功能要求

### 6.1 视频实时智能分析

设备应至少支持以下 1 种视频实时智能分析功能:

- a) 运动目标检测;
- b) 遗留物检测;
- c) 物体移除检测;
- d) 绊线检测;
- e) 入侵检测;
- f) 逆行检测;
- g) 徘徊检测;
- h) 流量统计;
- i) 密度检测;
- j) 目标分类。

由于视频智能分析技术处于发展阶段,允许具有不在上面之列视频实时智能分析功能的设备作为视频实时智能分析设备进行检测,检测方法参见第 9 章执行。

### 6.2 视频描述数据输出

设备应实时输出视频描述数据,数据应包括目标、事件相关的文本信息,同时宜包括目标、事件相关的图片信息。该数据可独立于视频流输出,也可作为辅助数据附加在视频编码码流中输出。

图片信息宜采用 JPEG、JPEG2000、BMP 等编码格式。

视频描述数据的格式见第 8 章。

### 6.3 报警输入输出

设备宜支持本地的报警输入及本地报警输出。

#### 6.4 视频输出

设备宜支持实时视频输出,视频宜采用 SVAC、H.264、MPEG4、MJPEG 等编码格式。

#### 6.5 视频异常检测

设备宜支持视频的丢失、抖动、冻结、遮挡、失焦、噪声、偏色、亮度异常、对比度异常等视频异常检测功能。

#### 6.6 参数配置

设备应支持远程配置或现场配置功能,包括参数设置、设备控制和软件升级等:

- a) 参数应包括:设备的网络参数、视频实时智能分析功能规则参数等。视频实时智能分析功能规则参数内容参见附录 A;
- b) 控制操作应包括:设备启动/停止控制、视频实时智能分析开始/停止控制、设备搜索、设备状态查询、设备规则能力集查询等;
- c) 远程配置应允许用户通过网络远程对设备进行参数设置、设备控制和软件升级操作等;
- d) 现场配置应允许用户通过设备提供的串口或以太网口连接计算机,现场对设备进行参数设置、设备控制和软件升级操作等;
- e) 设备的参数设置信息应能保存在设备硬件中,当设备通电启动时,所有参数应能恢复至上次断电时的状态。

#### 6.7 自检

设备应具有对自身工作是否正常的检查功能,并具有正常工作状态显示。自检内容由厂家规定。

#### 6.8 恢复出厂设置

设备应具有出厂初始参数的恢复设置功能。

### 7 性能要求

#### 7.1 运动目标检测

设备满足以下要求:

- a) 应能检测出水平或垂直方向速度在 15 px/s~200 px/s、且宽度和高度均大于或等于 16 px 的单个运动目标;
- b) 单目标检测率应大于或等于 95%;
- c) 单目标误检率应小于或等于 20%;
- d) 应能同时检测多个目标。

#### 7.2 遗留物检测

设备满足以下要求:

- a) 应对宽度和高度均大于或等于 32 px 的物体进行检测;
- b) 物体停留判定时间应可在 4 s~300 s 设置;
- c) 检测结果输出时间应小于或等于 1 s;
- d) 检测率应大于或等于 90%;
- e) 误检率应小于或等于 20%。

### 7.3 物体移除检测

设备应满足以下要求：

- a) 可对宽度和高度均大于或等于 32 px 的移除物体进行检测；
- b) 物体移除判定时间可在 0 s~10 s 设置；
- c) 检测结果输出时间应小于或等于 1 s；
- d) 检测率应大于或等于 90%；
- e) 误检率应小于或等于 20%。

### 7.4 绊线检测

设备满足以下要求：

- a) 应能检测出水平或垂直方向速度为 15 px/s~200 px/s、且宽度和高度均大于或等于 16 px 的绊线目标；
- b) 检测结果输出时间应小于或等于 1 s；
- c) 检测率应大于或等于 95%；
- d) 误检率应小于或等于 10%。

### 7.5 入侵检测

设备应满足以下要求：

- a) 应能检测出水平或垂直方向速度为 15 px/s~200 px/s、且宽度和高度均大于或等于 16 px 的入侵目标；
- b) 检测结果输出时间应小于或等于 1 s；
- c) 检测率应大于或等于 95%；
- d) 误检率应小于或等于 10%。

### 7.6 逆行检测

设备满足以下要求：

- a) 应能检测出水平或垂直方向速度为 15 px/s~200 px/s、且宽度和高度均大于或等于 32 px 的逆行目标；
- b) 逆行判定距离应能在 32 px~256 px 设置；
- c) 检测结果输出时间应小于或等于 1 s；
- d) 检测率应大于或等于 95%；
- e) 误检率应小于或等于 10%。

### 7.7 徘徊检测

设备满足以下要求：

- a) 应能对宽度和高度均大于或等于 32 px 的徘徊目标进行检测；
- b) 徘徊判定时间应能在 5 s~600 s 设置；
- c) 检测结果输出时间应小于或等于 1 s；
- d) 检测率应大于或等于 95%；
- e) 误检率应小于或等于 10%。

### 7.8 流量统计

设备满足以下要求：



- a) 应能对宽度和高度均大于或等于 16 px 的目标进行流量统计；
- b) 目标流量统计误差应在-15%~15%范围内。

7.9 密度检测

设备满足以下要求：

- a) 应能对目标宽度和高度均大于或等于 10 px 的场景进行密度检测。
- b) 目标稠密程度估计误差应小于或等于 1 个级别；目标稠密程度分为 4 个级别。
  - 1) 很稀疏：目标覆盖面积占检测区域面积的 0~25%；
  - 2) 稀疏：目标覆盖面积占检测区域面积的 26%~50%；
  - 3) 密集：目标覆盖面积占检测区域面积的 51%~75%；
  - 4) 很密集：目标覆盖面积占检测区域面积的 76%~100%。
- c) 检测结果输出时间应小于或等于 2 s。

7.10 目标分类

设备应满足以下要求：

- a) 可对人、车、其他物体进行区分；
- b) 可对宽度和高度均大于或等于 64 px 的目标进行分类；
- c) 分类准确率应大于或等于 80%。

8 视频描述数据要求

设备输出的视频描述数据应采用 XML 的方式封装，或可通过 SDK 封装为 XML 格式。数据应至少包含以下内容：

- a) 运动目标检测及目标分类输出信息包括：绝对时间、相对时间、目标编号、目标位置、目标大小、目标速度、目标类型、目标颜色等；
- b) 遗留物检测、物体移除检测、绊线检测、入侵检测、逆行检测、徘徊检测等事件检测类输出信息包括：绝对时间、相对时间、事件编号、事件类型、事件级别、事件状态等；
- c) 流量统计输出信息包括：绝对时间、相对时间、截面通过目标个数、通过目标类型等；
- d) 密度检测输出信息包括：绝对时间、相对时间、当前区域内目标密度等级或目标个数、目标类型等。

数据的封装格式如表 3~表 13 所示，表中的数据类型、坐标系及视频描述数据类型定义见附录 B 和附录 C，表中是否必选项栏目说明该元素是否属于视频描述数据必须包含的内容，有效值栏目留空表示默认取值范围。

表 3 视频描述数据封装格式

XML 元素	数据类型	有效值	是否必选项	说 明
Time	CHAR[23]		是	绝对时间，格式为“YYYY-MM-DD hh:mm:ss.sss”
Frameno	UINT32		否	相对帧号
Timestamp	UINT64		是	相对时间

表 3 (续)

XML 元素			数据类型	有效值	是否必选项	说 明
PUID			CHAR[20]		是	视频实时智能分析设备的唯一标识,表明此视频描述数据来自哪一个设备。 设备标识应符合 GB/T 28181—2011 附录 D 规定的编码规则 A,其中类型编码取值范围为 500~599
CameraID			CHAR[20]		是	视频描述数据对应的摄像机编号,表明此视频描述数据是对该摄像机视频内容分析的结果。 摄像机编号应符合 GB/T 28181—2011 中附录 D 规定的编码规则
FrameWidth			UINT16		是	视频帧的宽度,单位为像素(px)
FrameHeight			UINT16		是	视频帧的高度,单位为像素(px)
MetaElement	ElementType	TypeCode1	UINT32		是	视频描述数据类型,定义见附录 B。 由低位至高位开始,每 bit 表明是否包含一种视频描述数据: 0:不包含; 1:包含
		TypeCode2	UINT32			
		TypeCode3	UINT32			
		TypeCode4	UINT32			
	ElementInfo				是	信息元素内容,定义见表 4~表 13

表 4 目标信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
Num		UINT16		是	目标个数
TargetInfo	ID	UINT16		是	目标编号
	PosX	UINT16		是	目标位置,X 坐标,单位为像素(px)
	PosY	UINT16		是	目标位置,Y 坐标,单位为像素(px)
	Width	UINT16		是	目标大小,宽度,单位为像素(px)
	Height	UINT16		是	目标大小,高度,单位为像素(px)
	SpeedUnit	UINT8		是	目标运动速度的单位: 0:px/s; 1:m/s; 2:km/h; 其余数值保留
	SpeedVal	FLOAT		是	目标运动速度,小于 0 表示速度信息无效

表 4 (续)

XML 元素			数据类型	有效值	是否必选项	说 明
TargetInfo	SpeedRad		UINT16	[0, 360)	是	目标运动方向(度)
	Type		UINT16		是	目标类型： 0:行人； 1:车辆； 0xFFFF:其他目标； 其余数值保留
	ColorSpace		UINT8		是	颜色空间： 0:RGBA； 1:HSV； 其余数值保留
	ColorCount		UINT16		是	目标主色个数
	ColorInfo	AreaPosX	UINT16		是	主色区域外接矩形中心 X 坐标,单位为像素(px)
		AreaPosY	UINT16		是	主色区域外接矩形中心 Y 坐标,单位为像素(px)
		AreaWidth	UINT16		是	主色区域外接矩形宽度,单位为像素(px)
		AreaHeight	UINT16		是	主色区域外接矩形高度,单位为像素(px)
		ColorValue	UINT32		是	目标区域的主颜色。 若 ColorSpace 为 0,使用 RGB 编码方法表示,按 BGRA 顺序排列。最后一个字节为 0x00 时,表示颜色信息无效;为其他数值时表示当前主色的权重,所有主色权重之和小于或等于 0xFF。 若 ColorSpace 为 1,使用 HSV 编码方法表示,按 HSV 顺序排列, H 占 16bit,采用 16bit 均匀量化;0x0000 表示 0,0xFFFF 表示 360;S、V 分别占 8bit。采用 8bit 均匀量化;0x00 表示 0,0xFF 表示 100%
	TrajPntCount		UINT32		否	轨迹点个数
	TrajPntInfo	X	UINT16		否	轨迹点 X 坐标,单位为像素(px)
		Y	UINT16		否	轨迹点 Y 坐标,单位为像素(px)
TimeStamp		UINT64		否	轨迹点对应的相对时间	

表 4 (续)

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
TargetInfo	Status	UINT8		否	目标状态: 0:首次出现; 1:持续; 2:消失; 其余数值保留
	ImageSize	UINT32		否	目标截图数据的长度
	ImageData	CHAR[v]		否	包含图片头数据的目标截图数据,由采用 BASE64 编码的字符数组表示。数组长度 $v$ 由 ImageSize 决定
	Extension	CHAR[20]		否	扩展字段

表 5 事件检测信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
Num		UINT8		是	事件个数
EventInfo	ID	UINT8		是	事件编号
	Type	UINT16		是	事件类型: 0:遗留物检测; 1:物体移除检测; 2:绊线检测; 3:入侵检测; 4:逆行检测; 5:徘徊检测; 其余数值保留
	Level	UINT8		是	事件级别: 0:提示; 1:普通警告; 2:严重警告; 其余数值保留
	Status	UINT8	[0, 1]	是	事件状态,0 表示事件结束,1 表示事件发生
	RuleInfo			是	规则信息,见表 6~表 10
	ImageSize	UINT32		否	事件截图数据的长度
	ImageData	CHAR[v]		否	包含图片头数据的事件截图数据,由采用 BASE64 编码的字符数组表示。数组长度 $v$ 由 ImageSize 决定
	ImagePath	CHAR[260]		否	事件截图的存储路径
	RecordPath	CHAR[260]		否	事件录像的存储路径
	Extension	CHAR[20]		否	扩展字段

表 6 遗留物检测/物体移除检测规则信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明	
DetectRegion	PointNum		UINT16	[3,+2 <sup>16</sup> -1]	是	检测区域包含顶点的个数。 区域边界的方向定义为序号较小的顶点指向序号较大的顶点,使沿边界方向前进,左方为此区域的内侧
	Point	X	UINT16		是	顶点的 X 坐标,单位为像素(px)
		Y	UINT16		是	顶点的 Y 坐标,单位为像素(px)
MinDuration		UINT16		否	最小持续时间,单位为秒(s)	

表 7 绊线检测规则信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明	
TripLineNum		UINT8		是	绊线条数	
TripLine	PointNum		UINT16	[2, +2*16-1]	是	绊线包含的端点个数。 绊线方向定义为该绊线序号较小的端点指向序号较大的端点。沿该方向前进,绊线的左方区域为此绊线的左侧,绊线的右方区域为此绊线的右侧
	Point	X	UINT16		是	端点的 X 坐标,单位为像素(px)
		Y	UINT16		是	端点的 Y 坐标,单位为像素(px)
TimeNum		UINT8		否	时间限制个数,与 TripLineNum 相关: TripLineNum 为 1 时,TimeNum 为 0; TripLineNum 为 2 时,TimeNum 为 1; TripLineNum 为 M (M 大于 2) 时,TimeNum 为 M。 第 TimeNum 个限定时间为目标从第一条绊线到最后一条绊线的总时间。当 TimeNum 大于 1 时,第 N (N 取值[1, TimeNum-1])个限定时间为目标从第 N 条绊线到第(N+1)条绊线的时间	
Time	Min	UINT16		否	最小间隔时间,单位为秒(s)	
	Max	UINT16		否	最大间隔时间,单位为秒(s)	
Direction		UINT8	[0, 2]	是	触发方向: 0:从左到右; 1:从右到左; 2:任意方向	

表 8 入侵检测规则信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明	
DetectRegion	PointNum		UINT16	[3, +2 <sup>16</sup> -1]	是	检测区域包含顶点的个数。 区域边界的方向定义为序号较小的顶点指向序号较大的顶点,使沿边界方向前进,左方为此区域的内侧
	Point	X	UINT16		是	顶点的 X 坐标,单位为像素(px)
		Y	UINT16		是	顶点的 Y 坐标,单位为像素(px)
ActionNum		UINT8		否	入侵行为类型个数	
ActionType		UINT8[v]		否	入侵行为类型数组,数组长度 v 由 ActionNum 确定。 行为类型包括： 0:进入区域； 1:离开区域； 2:区域内出现； 3:区域内消失； 4:在区域内； 其余数值保留	

表 9 逆行检测规则信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
DetectRegion	PointNum	UINT16	$[3, +2^{16}-1]$	是	检测区域包含顶点的个数。 区域边界的方向定义为序号较小的顶点指向序号较大的顶点,使沿边界方向前进,左方为此区域的内侧
	Point	X	UINT16	是	顶点的 X 坐标,单位为像素(px)
		Y	UINT16	是	顶点的 Y 坐标,单位为像素(px)
Direction	StartPoint	X	UINT16	是	正常行驶方向起点坐标
		Y	UINT16	是	
	EndPoint	X	UINT16	是	正常行驶方向终点坐标
		Y	UINT16	是	

表 10 徘徊检测规则信息封装格式

XML 元素			数据类型	有效值	是否必选项	说 明
DetectRegion	PointNum		UINT16	[3, +2*16-1]	是	检测区域包含顶点的个数。 区域边界的方向定义为序号较小的顶点指向序号较大的顶点,使沿边界方向前进,左方为此区域的内侧
	Point	X	UINT16		是	顶点的 X 坐标,单位为像素(px)
		Y	UINT16		是	顶点的 Y 坐标,单位为像素(px)
MinDuration			UINT16		否	最小持续时间,单位为秒(s)

表 11 流量统计信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
Num		UINT8		是	流量方向个数
FlowInfo	ID	UINT8		是	流量方向编号
	Direction	UINT16	[0, 359]	是	流量方向(度)
	Type	UINT8		是	目标的类型： 0:行人； 1:车辆； 其余数值保留
	Count	UINT32		是	流量计数值
	Extension	CHAR[20]		否	扩展字段

表 12 密度检测信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
Num		UINT8		是	检测区域个数
CrowdInfo	ID	UINT8		是	区域编号
	Type	UINT8		是	目标的类型： 0:行人； 1:车辆； 其余数值保留
	Unit	UINT8		是	密度检测数值单位： 0:密度等级； 1:密度百分比； 其余数值保留
	Level	UINT32		是	区域内的密度百分比或密度等级。 单位为密度等级时,取值对应如下： 0:很稀疏； 1:稀疏； 2:密集； 3:很密集
	Extension	CHAR[20]		否	扩展字段

表 13 视频异常检测信息封装格式

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
Num		UINT8		是	视频异常检测项个数

表 13 (续)

XML 元素		数据类型	有效值	是否必选项	说 明
VideoCheckInfo	Type	UINT8	[0, 31]	是	每个取值代表一种检测类型： 0:丢失； 1:抖动； 2:冻结； 3:遮挡； 4:失焦； 5:噪声； 6:偏色； 7:亮度异常； 8:对比度异常； 其余数值保留
	Value	UINT8	[0, 100]	是	检测值，值越高表示视频质量越差
	Extension	CHAR[20]		否	扩展字段

视频描述数据的 XML 封装示例见 C.2。

## 9 试验方法

### 9.1 试验环境条件

除环境试验外，试验应在下列环境条件下进行：

- 环境温度：15℃～35℃；
- 相对湿度：30%～75%；
- 大气压：86 kPa～106 kPa。

### 9.2 测试辅助设备

试验过程中，应使用以下测试辅助设备：

- 视频信号源发生器(DVD、硬盘播放器等)：1台；
- 模拟摄像机：1台；
- 数字摄像机：1台；
- 视频信号检测器：1台；
- 电脑(PC或笔记本)：1台；
- 时间服务器：1台。

### 9.3 测试序列

设备性能测试宜使用附录 D 提供的序列进行。测试序列可根据实际测试的需要进行增删。

### 9.4 物理接口试验

目视检查，判定结果是否符合 4.3 的要求。



## 9.5 外观及机械结构试验

### 9.5.1 外观检查

目视检验,判定结果是否符合 5.1.1 的要求。

### 9.5.2 结构试验

目视检验,判定结果是否符合 5.1.2 的要求。

### 9.5.3 外壳防护等级试验

按 GB 4208—2008 中的试验方法进行试验,判定结果是否符合 5.1.2 的要求。

## 9.6 电磁兼容性试验

### 9.6.1 静电放电抗扰度试验

使用的测试仪器和履行的试验程序应符合 GB/T 17626.2—2006 的要求。

接触放电应施加在被测样品导电表面和耦合板上,空气放电应施加在被测样品的绝缘表面上。对每个选取的点至少进行正负各 10 次放电,每次放电间隔大于或等于 1 s;预选点的选取应该是在被测样品上容易触碰到的地方,对相应的耦合板施加 10 次间接放电。

试验期间样品通电并调试正常。

试验期间和试验后,判定结果是否符合 5.2.1 的要求。

### 9.6.2 射频电磁场辐射抗扰度试验

使用的测试仪器和履行的试验程序应符合 GB/T 17626.3—2006 中的要求。

试验期间将被测样品接通电源并调试正常。

试验期间和试验后,判定结果是否符合 5.2.2 的要求。

### 9.6.3 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验

使用的测试仪器和履行的试验程序应符合 GB/T 17626.6—2008 中的要求。

试验期间将被测样品接通电源并调试正常。

试验期间和试验后,判定结果是否符合 5.2.3 的要求。

### 9.6.4 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

使用的测试仪器和履行的试验程序应符合 GB/T 17626.4—2008 中的要求,每个极性施加试验电压 1 次,每次试验持续时间大于或等于 1 min。

试验期间将被测样品接通电源并调试正常。

试验期间和试验后,判定结果是否符合 5.2.4 的要求。

### 9.6.5 浪涌(冲击)抗扰度试验

使用的测试仪器和履行的试验程序应符合 GB/T 17626.5—2008 中的要求。

受试样品应与制造商的安装说明一致。除了制造商指定的接地连接,受试样品和连接电缆应与参考地绝缘。

AC 主电源线应对线-线、线-地两种模式做瞬态注入。对于线-地耦合器,瞬态应经过一个  $10\ \Omega$  的串联电阻器注入。在受试样品和耦合/退耦网络之间电源线的长度应小于或等于  $2\ \text{m}$ 。施加的浪涌脉冲次数应为正、负极性各 20 次。

附加的低电压和信号线经由  $40\ \Omega$  的串联电阻器加载瞬态注入应仅对线-地耦合模式。在受试样品和耦合/退耦网络之间的信号线的长度应小于或等于  $2\ \text{m}$ 。然而,如果在制造商资料中确定信号线仅通过屏蔽电缆连接,那么在这些情况下,瞬态应直接(即无  $40\ \Omega$  的串联电阻)的加载到屏蔽的  $20\ \text{m}$  长的屏蔽线中,施加的浪涌脉冲次数应为正、负极性各 5 次。

试验期间将被测样品接通电源并调试正常。

试验期间和试验后,判定结果是否符合 5.2.5 的要求。

#### 9.6.6 电压暂降/短时中断和电压变化抗扰度试验

使用的测试仪器和履行的试验程序应符合 GB/T 17626.11—2008 中的要求。

试验期间将被测样品接通电源并调试正常。

试验期间和试验后,判定结果是否符合 5.2.6 的要求。

### 9.7 环境适应性试验

#### 9.7.1 环境适应性试验总则

环境适应性试验总则应符合 GB/T 2421.1—2008 的要求。

试验的顺序应按低温、高温、恒定湿热、振动、冲击、跌落依次进行。被测样品在做环境适应性试验前应通过 9.4、9.5、9.6、9.9 和 9.10 的检测。

#### 9.7.2 低温试验(工作状态)

按 GB/T 2423.1—2008 中 5.4 的规定进行试验。将被测样品通电放入试验箱中;调整箱温至表 1 的规定值,保持在该温度  $16\ \text{h}$ ,在试验的最后  $30\ \text{min}$  内对样品进行检查;试验周期结束时,将样品断电,待试验箱内温度恢复到常温后取出样品,在 9.1 规定的环境条件下自然恢复  $2\ \text{h}$ ,开机检查,判定结果是否符合 5.3.1 的要求。

#### 9.7.3 高温试验(工作状态)

按 GB/T 2423.2—2008 中 5.4 的规定进行试验。将被测样品通电放入试验箱中;调整箱温至表 1 的规定值,保持在该温度  $16\ \text{h}$ ,在试验的最后  $30\ \text{min}$  内对样品进行检查;试验周期结束时,将样品断电,待试验箱内温度恢复到常温后取出样品,在 9.1 规定的环境条件下自然恢复  $2\ \text{h}$ ,开机检查,判定结果是否符合 5.3.1 的要求。

#### 9.7.4 恒定湿热试验(工作状态)

按 GB/T 2423.3—2006 的规定进行试验。将被测样品通电放入试验箱中;调整箱温及相对湿度至表 1 的规定值,保持在该温度及湿度持续  $48\ \text{h}$ ,在试验的最后  $30\ \text{min}$  内对样品进行检查;试验周期结束时,将样品断电,待试验箱内温度恢复到常温后取出样品,在 9.1 规定的环境条件下自然恢复  $2\ \text{h}$ ,开机检查,判定结果是否符合 5.3.1 的要求。

#### 9.7.5 振动试验

按 GB/T 2423.10—2008 的规定进行试验。被测样品断电固定在试验台上,进行振动响应检查,如

果有共振频率,则在此共振频率上振动 30 min;如果无共振频率,则在表 2 规定的条件下进行振动试验。试验结束后,开机检查,判定结果是否符合 5.3.2 的要求。

#### 9.7.6 冲击试验

按 GB/T 2423.5—1995 的规定进行试验。被测样品断电,并按 GB/T 2423.5—1995 的要求固定安装在试验台上,按表 2 规定的加速度和持续时间分别在 X、Y、Z 3 个轴向进行冲击试验。试验结束后,开机检查,判定结果是否符合 5.3.2 的要求。

#### 9.7.7 跌落试验

按 GB/T 4857.5—1992 的规定进行试验。将被测样品装入包装盒内,使其处于准备运输状态;按 GB/T 4857.5—1992 中 3.5.2.1a)的要求,将被测样品距离水泥地面 500 mm 高处平行跌落,前、后、左、右、底 5 面各作 1 次;试验结束后,从包装盒中取出样品,开机检查,判定结果是否符合 5.3.2 的要求。

### 9.8 安全性试验

#### 9.8.1 绝缘电阻试验

将受试样品的开关处于接通位置,按 GB 16796—2009 中 5.4.4 的规定试验,判定结果是否符合 5.4.1 的要求。

#### 9.8.2 抗电强度试验

将受试样品的开关处于接通位置,按 GB 16796—2009 中 5.4.3 的规定试验,判定结果是否符合 5.4.2 的要求。

#### 9.8.3 泄漏电流试验

按 GB 16796—2009 中 5.4.6 的规定或将受试样品施加正常工作电压,用泄漏电流测试仪,测试机壳对地的泄漏电流,判定结果是否符合 5.4.3 的要求。

#### 9.8.4 防过热试验

按 GB 16796—2009 中 5.6 的规定试验,判定结果是否符合 5.4.4 的要求。

#### 9.8.5 信息加密试验

对具有信息加密功能的被测样品通电,并输入测试视频信号,按产品说明书要求对其输出的信息进行加密解密测试,判定结果是否符合 5.4.5 的要求。

### 9.9 功能试验

#### 9.9.1 视频实时智能分析试验

对被测样品通电,并输入测试视频信号,按产品说明书要求对其视频实时智能分析功能进行测试,判定结果是否符合 6.1 的规定。

#### 9.9.2 视频描述数据输出试验

对被测样品通电,并输入测试视频信号,开启其视频实时智能分析功能,检查其输出数据内容及格

式,判定结果是否符合 6.2 及第 8 章的规定。

### 9.9.3 报警输入输出试验

对被测样品通电,并输入测试视频信号,按产品说明书要求连接其他报警设备并对报警输入输出功能进行测试,判定结果是否符合 6.3 的规定。

### 9.9.4 视频输出试验

对被测样品通电,并输入实时视频信号,检查其输出的数据,判定结果是否符合 6.4 的规定。

### 9.9.5 视频异常检测试验

对被测样品通电,并输入实时视频信号,开启其视频异常检测功能,对摄像机进行遮挡、抖动、变焦等干扰,检查其输出的数据内容及格式,判定结果是否符合 6.5 及第 8 章的规定。

### 9.9.6 设备配置试验

按照以下步骤进行参数配置试验:

- a) 对被测样品通电,并输入实时视频信号;
- b) 按产品说明书要求进行各种配置;
- c) 检查被测样品输出,判断其配置功能是否有效。

判定结果是否符合 6.6 的规定。

### 9.9.7 自检试验

按产品说明书规定进行自检功能试验,判定结果是否符合 6.7 的规定。

### 9.9.8 恢复出厂设置试验

按照以下步骤进行恢复出厂设置试验:

- a) 对新出厂设备通电,并输入测试视频信号,设备应能正常工作,获取此时设备设置并记录;
- b) 更改设备设置,并确认参数设置更改有效;
- c) 对设备进行出厂设置恢复,再次获取参数设置;
- d) 比较前后两次获取的设置参数是否相同,以确定恢复出厂设置功能是否有效。

判定结果是否符合 6.8 的规定。

## 9.10 性能试验

### 9.10.1 试验流程

性能测试流程如图 2 所示:

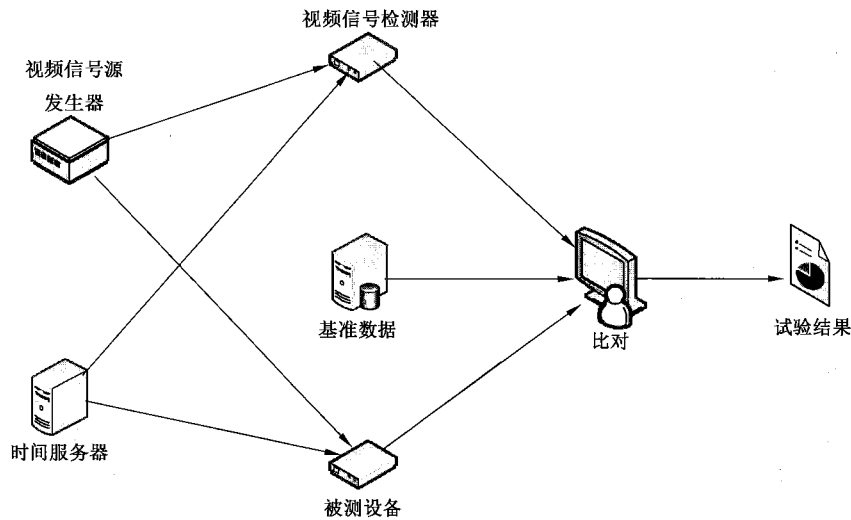


图 2 性能测试流程

视频信号源发生器将测试视频信号同时输入给被测设备及视频信号检测器,被测设备和视频信号检测器应与时间服务器进行了校时。当视频信号源开始输出视频信号时,视频信号检测器应记录视频第一帧信号输出的绝对时间。在比对环节中,将视频信号输出的绝对时间与基准数据中的相对时间进行叠加,确定基准数据与被测设备输出视频描述数据之间的对应关系,并进行比对,从而得到性能试验结果。

性能测试过程中,对于同一场景且相同时段的测试序列,设备的参数应保持一致。

### 9.10.2 运动目标检测

使用表 D.1 提供的测试序列集进行运动目标检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。其中 7.1 中要求 a) 项要求应使用 A0032~A0035 序列进行检验;其他要求应使用表 D.1 其他序列进行检验。

对待测设备通电,并开启运动目标检测功能,输入测试视频信号,记录待测设备的输出结果。将待测设备的输出结果与基准数据进行比对,计算检测率和误检率,判定结果是否符合 7.1 中的要求。

正检、误检及漏检的统计方式如下:

- TP: 计算检测目标与所有未匹配的基准目标的目标匹配率(或重叠区域像素数),如其中最大的目标匹配率在 0.1 以上(或最大的重叠区域像素大于或等于 64 个),即认为该检测目标属于 TP 目标,且将与之匹配程度最高的基准目标标记为已匹配;
- FP: 检测目标与任意一个未匹配的基准目标的目标匹配率皆在 0.1 以下(或重叠区域像素小于 64 个),则认为该检测目标属于 FP 目标;
- FN: 基准目标与任意一个检测目标的目标匹配率皆在 0.1 以下(或重叠区域像素小于 64 个),则认为该检测目标属于 FN 目标。

### 9.10.3 遗留物检测

使用表 D.2 提供的测试序列集进行遗留物检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。其中 7.2 中 a) 项要求应使用 B0024 序列进行检验;其他要求应使用表 D.2 中其他序列进行检验。

对待测设备通电,并开启遗留物检测功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行检测区域和参数设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算检测率、误检率以及检测结果输出时间,判定结果是否符合 7.2 的要求。

正检、误检及漏检的统计方式如下:

- TP:检测区域内出现遗留物,且设备输出了检测结果;
- FP:检测区域内未出现遗留物,但设备输出了检测结果;
- FN:检测区域内出现遗留物,但设备未输出检测结果。

#### 9.10.4 物体移除检测

使用表 D.3 提供的测试序列集进行物体移除检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。其中 7.3 中 a) 项要求应使用 C0015 序列进行检验;其他要求应使用表 D.3 中其他序列进行检验。

对待测设备通电,并开启物体移除检测功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行检测区域和参数设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算检测率、误检率以及检测结果输出时间,判定结果是否符合 7.3 的要求。

正检、误检及漏检的统计方式如下:

- TP:检测区域内物体被移走,且设备输出了检测结果;
- FP:检测区域内物体未被移走,但设备输出了检测结果;
- FN:检测区域内物体被移走,但设备未输出检测结果。

#### 9.10.5 绊线检测

使用表 D.4 提供的测试序列集进行绊线检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。其中 7.4 中 a) 项要求应使用 D0008~D0009 序列进行检验;其他要求应使用表 D.4 中其他序列进行检验。

对待测设备通电,并开启绊线检测功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行绊线和参数设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算检测率、误检率以及检测结果输出时间,判定结果是否符合 7.4 的要求。

正检、误检及漏检的统计方式如下:

- TP:有目标发生了绊线,且设备输出了检测结果;
- FP:没有目标发生绊线,但设备输出了检测结果;
- FN:有目标发生了绊线,但设备未输出检测结果。

#### 9.10.6 入侵检测

使用表 D.5 提供的测试序列集进行入侵检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。其中 7.5 中 a) 项要求应使用 E0022 序列进行检验;其他要求应使用表 D.5 中其他序列进行检验。

对待测设备通电,并开启入侵检测功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行检测区域等参数设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算检测率、误检率以及检测结果输出时间,判定结果是否符合 7.5 的要求。

正检、误检及漏检的统计方式如下:

- TP:有目标进入了检测区域,且设备输出了检测结果;
- FP:没有目标进入检测区域,但设备输出了检测结果;
- FN:有目标进入了检测区域,但设备未输出检测结果。

#### 9.10.7 逆行检测

使用表 D.6 提供的测试序列集进行逆行检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。其中 7.6 中 a) 项要求应使用 F0021~F0022 序列进行检验;其他要求应使用表 D.6 中其他序列进行检验。

对待测设备通电,并开启逆行检测功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行运动方向等参数设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算检测率、误检率以及检测结果输出时间,判定结果是否符合 7.6 的要求。

正检、误检及漏检的统计方式如下:

- TP:检测区域内存在目标逆行,且设备输出了检测结果;
- FP:检测区域内不存在目标逆行,但设备输出了检测结果;
- FN:检测区域内存在目标逆行,但设备未输出检测结果。

#### 9.10.8 徘徊检测

使用表 D.7 提供的测试序列集进行徘徊检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。其中 7.7 中 a)项要求应使用 G0012 序列进行检验;其他要求应使用表 D.7 中其他序列进行检验。

对待测设备通电,并开启徘徊检测功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行检测区域及徘徊时间等参数的设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算检测率、误检率以及检测结果输出时间,判定结果是否符合 7.7 的要求。

正检、误检及漏检的统计方式如下:

- TP:检测区域内存在目标徘徊,且设备输出了检测结果;
- FP:检测区域内不存在徘徊目标,但设备输出了检测结果;
- FN:检测区域内存在目标徘徊,但设备未输出检测结果。

#### 9.10.9 流量统计

使用表 D.8 提供的测试序列集进行流量统计功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。

对待测设备通电,并开启流量统计功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行参数设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算流量偏差,判定结果是否符合 7.8 的要求。

#### 9.10.10 密度检测

使用表 D.9 提供的测试序列集进行密度检测功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。

对待测设备通电,并开启密度检测功能,输入测试视频信号,按照测试序列的要求,进行检测区域等参数设定。记录设备的输出结果,并与基准数据进行比对,计算密度检测偏差,判定结果是否符合 7.9 的要求。

#### 9.10.11 目标分类

在附录 D 提供的表 D.10 测试序列集上进行目标分类功能的性能测试。测试序列应进行了基准数据的标注。

对待测设备通电,并开启目标分类功能,输入测试视频信号,记录待测设备的输出结果。将待测设备的输出结果与基准数据进行比对,计算分类准确率,判定结果是否符合 7.10 的要求。

### 10 检验规则

#### 10.1 检验分类

##### 10.1.1 型式检验

当产品遇有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 在设计定型和生产定型时；
- b) 产品的设计、工艺、生产设备、管理等方面有较大改变(包括人员素质的改变)而影响到产品的性能；
- c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异；
- d) 产品进行安全认证时；
- e) 产品长期停产后,恢复生产；
- f) 国家质量监督机构要求进行时。

### 10.1.2 质量一致性检验

质量一致性检验分为以下几组：

- a) A 组检验(逐批):交收产品时,全数检验；
- b) B 组检验(逐批):交收产品时,抽样检验；
- c) C 组检验(周期):每半年进行 1 次,受试样品从交收检验合格批中随机抽取；
- d) D 组检验(周期):产品评优时进行。

### 10.2 试验项目和顺序

各类检验的试验项目、试验顺序、试验方法、技术要求及不合格分类按表 14 规定进行。

表 14 试验项目和顺序

序号	检验项目	技术要求	试验方法	不合格分类	型式检验	质量一致性			
						A	B	C	D
1	物理接口	4.3	9.4	A	√	√			
2	外观及机械结构	5.1	9.5	B	√	√			
3	视频实时智能分析功能	6.1	9.9.1	A	√	√			
4	视频描述数据输出	6.2	9.9.2	A	√	√			
5	报警输入输出	6.3	9.9.3	B	√	√			
6	视频输出	6.4	9.9.4	B	√	√			
7	视频异常检测	6.5	9.9.5	B	√	√			
8	设备配置	6.6	9.9.6	B	√	√			
9	自检	6.7	9.9.7	B	√	√			
10	恢复出厂设置	6.8	9.9.8	B	√	√			
11	性能要求	7	9.10	A	√	√			
12	电磁兼容性	5.2	9.6	A	√				
13	环境适应性	5.3	9.7	A	√				
14	安全性	5.4	9.8	A	√				

### 10.3 抽样与组批规则

#### 10.3.1 组批规则

交付检验的批应由同一生产批的产品构成。



### 10.3.2 抽样规则

抽样规则应符合以下要求：

- a) 鉴定检验的受试样品不应少于 3 台；
- b) A 组检验为全数检验；
- c) B 组检验的样品数量按 GB/T 2828.1 的规定随机抽取；
- d) C 组和 D 组检验的样品数量按 GB/T 2829 的规定随机抽取。

### 10.4 判定规则

#### 10.4.1 合格判定

按表 14 规定的项目、顺序、技术要求、试验方法和不合格分类判定样品是否合格，如果有一项 A 类或两项 B 类不符合要求则判为不合格品。

全数检验的样品应全部合格，对抽样检验的样品不合格品数小于或等于接收数( $A_c$ )，则判为批合格；不合格品数等于或大于拒收数( $R_c$ )，则判为批不合格。

#### 10.4.2 检查水平

如无特殊规定，一般采用检查水平 II。在 B 组检验中，不合格品的 AQL 为 1.5；在 C 组和 D 组及鉴定检验中，不合格品的 RQL 为 20。

#### 10.4.3 抽样方案严格性的调整

在连续批的逐批检验中，若质量水平保持较好或较差时，应按 GB/T 2828.1 规定的转移规则进行放宽检查或加严检查。

### 10.5 不合格品的处理

对判为合格批中的不合格品应由厂方调换或修复成合格品。

B 组、C 组或 D 组检验不合格时，其代表批的产品应停止检验，分析原因，消除不合格因素后再提交检验。

### 10.6 批的再提交

批检验不合格时，经修理、调试、检验合格后，再次随机抽取规定数量的样品提交检验。

若仍判为不合格时，则可拒收，待查明原因，采取措施通过新的周期试验后，才能恢复正常生产和接收检验。

## 11 标志、包装、运输、贮存

### 11.1 标志

包装箱外应标有生产厂家和设备名称、设备标识、出厂编号、出厂日期等标志，并喷刷或贴有“怕雨”、“温度极限”等运输标志，标志应符合 GB/T 191—2008 的规定。包装箱外的标志不因运输条件和自然条件而变色、脱落。

### 11.2 包装

应将设备做一般性防潮包装，并适合车运、船运、空运，包装箱内应附产品使用说明书、检验合格证、

装箱单。

应以印刷品或电子光盘、软磁盘方式向用户提供与实际设备相符合的使用说明书。

应向用户提供设备维护说明书,用户能够按照设备维护说明书对设备进行日常维护(如通过设备的声音或指示灯提示了解设备的当前状态),并能够按照设备维护说明书解决常见的设备故障,同时用户能够按照设备维护说明书对设备进行更换。

### 11.3 运输

包装好的产品应能适应车运、海运、空运的环境应力要求;在长途运输时,应注意防潮、防尘和防机械损伤。

### 11.4 贮存

贮存处的环境温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度小于或等于93%,室内无酸、碱及其他腐蚀性气体,应有防雨、雪和水浸的措施,不应露天存放。

附 录 A

(资料性附录)

视频实时智能分析功能规则说明

A.1 功能规则数据

视频实时智能分析功能规则宜包含以下信息：

- a) 功能规则配置信息包括：设备标识、摄像机编号、规则个数、规则信息。
- b) 规则信息包括：规则名、规则使能状态、规则类型、规则参数。
- c) 规则参数由规则类型决定，各规则类型对应规则参数如下：
  - 1) 运动目标检测规则参数包括：检测区域、检测灵敏度、目标类型个数、目标类型等信息；
  - 2) 遗留物检测/物体移除检测规则参数包括：检测区域、最小持续时间、触发位置等信息；
  - 3) 绊线检测规则参数包括：绊线条数、绊线信息、绊线间触发间隔时间、触发位置、触发方向、目标类型等信息；
  - 4) 入侵检测规则参数包括：检测区域、入侵行为、最小目标个数、最大目标个数、最小触发时间、重复报警间隔时间、触发位置、目标类型个数、目标类型等信息；
  - 5) 逆行检测规则参数包括：检测区域、允许行驶方向、目标类型个数、目标类型等信息；
  - 6) 徘徊检测规则参数包括：检测区域、最小目标个数、最大目标个数、最小持续时间、重复报警间隔时间、触发位置、目标类型个数、目标类型等信息；
  - 7) 流量统计规则参数包括：检测区域、统计类型、运动正方向、目标类型、上报周期等信息；
  - 8) 密度检测规则参数包括：检测区域、估计类型、目标类型；
  - 9) 目标分类规则参数包括：检测区域、目标类型个数、目标类型等信息；
  - 10) 视频异常检测规则参数包括：子功能个数、子功能配置信息。子功能配置信息包括子功能类型信息和使能信息。

点、折线、区域等数据类型说明见表 A.1～表 A.11 所示，其他数据类型定义见附录 B。表中有效值栏目留空表示默认取值范围。

表 A.1 点数据类型 POINT 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
X	UINT16		X 坐标
Y	UINT16		Y 坐标

表 A.2 折线数据类型 LINE 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
PointNum	UINT16	[2, +2 <sup>16</sup> -1]	折线包含的点个数
Point	POINT[v]		折线的点数组，按顺序表示折线的各端点。点坐标的单位为像素(px)。数组长度 v 由 PointNum 确定。 每段折线线段的方向定义为该线段序号较小的端点指向序号较大的端点。沿折线方向前进，折线的左方区域为此折线的左侧，折线的右方区域为此折线的右侧

表 A.3 区域数据类型 REGION 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
PointNum	UINT16	[3, +2 <sup>16</sup> -1]	区域的顶点个数
Point	POINT[v]		区域的点数组,顺序表示区域的各顶点。数组长度 $v$ 由 PointNum 确定。 区域边界的方向定义为序号较小的顶点指向序号较大的顶点,使沿边界方向前进,左方为此区域的内侧。点坐标的单位为像素(px)

表 A.4 矩形框对数据类型 RECT\_PAIR 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
MinRect	TopLeftPoint	POINT	最小矩形框,左上角和右下角坐标
	LowerRightPoint	POINT	
MaxRect	TopLeftPoint	POINT	最大矩形框,左上角和右下角坐标
	LowerRightPoint	POINT	

表 A.5 间隔时间数据类型 TIME 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
Min	UINT16		最小间隔时间,单位为秒(s)
Max	UINT16		最大间隔时间,单位为秒(s)

表 A.6 目标大小过滤器组类型 FILTERS 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
Unit	UINT8		过滤器长度和面积单位: 0:px(长度或面积); 1:cm(长度)或 cm <sup>2</sup> (面积); 其余数值保留
FilterNum	UINT8		过滤器个数
Filter	FILTER[v]		过滤器数组,数组长度 $v$ 由 FilterNum 确定, FILTER 类型见表 A.7

表 A.7 目标大小过滤器类型 FILTER 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
Type	UINT8		过滤方式: 0:长度过滤; 1:面积过滤; 2:宽高比过滤; 其余数值保留
Config			过滤器的具体参数信息,见表 A.8~表 A.11

表 A.8 长度/面积过滤方式参数信息

字 段	数据类型	有效值	说 明
RectPairNum	UINT8	[1, 3]	出现的矩形框对个数
RectPair	RECT_PAIR[v]		矩形框对数组,数组长度 $v$ 由 RectPairNum 确定,长度和面积单位为像素(px)

表 A.9 长度过滤方式参数信息

字 段		数据类型	有效值	说 明
Width	MinWidth	UINT16		最小宽度,单位为厘米(cm)
	MaxWidth	UINT16		最大宽度,单位为厘米(cm)
Height	MinHeight	UINT16		最小高度,单位为厘米(cm)
	MaxHeight	UINT16		最大高度,单位为厘米(cm)

表 A.10 面积过滤方式参数信息

字 段	数据类型	有效值	说 明
MinArea	UINT32		最小面积,单位为平方厘米( $\text{cm}^2$ )
MaxArea	UINT32		最大面积,单位为平方厘米( $\text{cm}^2$ )

表 A.11 宽高比过滤方式参数信息

字 段		数据类型	有效值	说 明
MinRatioRect	TopLeftPoint	POINT		最小宽高比矩形框的左上角和右下角坐标
	LowerRightPoint	POINT		
MaxRatioRect	TopLeftPoint	POINT		最大宽高比矩形框的左上角和右下角坐标
	LowerRightPoint	POINT		

视频实时智能分析功能规则参数见表 A.12~表 A.25 所示。

表 A.12 视频实时智能分析功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
PUID	CHAR[20]		视频实时智能分析设备的唯一标识,表明此规则参数对应哪一个设备。 设备标识应符合 GB/T 28181—2011 中附录 D 规定的编码规则 A,其中类型编码取值范围为 500~599
CameraID	CHAR[20]		视频实时智能分析设备对应的摄像机编号,表明此设备对该摄像机所拍摄视频内容进行分析。摄像机编号应符合 GB/T 28181—2011 中附录 D 规定的编码规则

表 A.12 (续)

字 段	数据类型	有效值	说 明
VideoAnalyseRuleNum	UINT16		规则个数
VideoAnalyseRule	RULE_INFO[v]		规则信息数组,数组长度 v 由 VideoAnalyseRuleNum 确定,规则格式见表 A.13

表 A.13 规则信息数据类型 RULE\_INFO 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
Name	CHAR[32]		规则名称,不同规则不能同名
Enable	UINT8	[0, 1]	规则是否使能:0 为不使能,1 为使能
Type	UINT16		规则类型: 0:运动目标检测; 1:遗留物检测; 2:物体移除检测; 3:绊线检测; 4:入侵检测; 5:逆行检测; 6:徘徊检测; 7:流量统计; 8:密度检测; 9:目标分类; 10:视频异常检测; 其余数值保留
RuleConfig			具体规则参数,见表 A.14~表 A.27

表 A.14 运动目标检测功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
DetectRegion	REGION		检测区域
Sensitivity	UINT8	[1, 10]	检测灵敏度
ObjectTypeNum	UINT16		支持的目标类型个数
ObjectType	UINT16[v]		目标类型数组,数组长度 v 由 ObjectTypeNum 确定,数组元素取值为支持的目标类型。 0:行人; 1:车辆; 0xFFFF:其他目标; 其余数值保留
SizeFilter	FILTERS		目标大小过滤器组

表 A.15 遗留物检测/物体移除检测功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
DetectRegion	REGION		检测区域
MinDuration	UINT16		最小持续时间,单位为秒(s)
TriggerPosition	UINT8		触发位置: 0:目标中心(最小外接矩形中心); 1:目标最小外接矩形任意部分; 2:目标本体任意部分; 其余数值保留
SizeFilter	FILTERS		目标大小过滤器组

表 A.16 绊线检测功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
TripLineNum	UINT8		绊线条数
TripLine	LINE[v]		绊线数组,数组长度 $v$ 由 TripLineNum 确定
TimeNum	UINT8		时间限制个数,与绊线条数相关; 绊线为 1 条时,TimeNum 为 0; 绊线为 2 条时,TimeNum 为 1; 绊线为 $M(M>2)$ 条时,TimeNum 为 $M$
Time	TIME[v]		间隔时间数组,数组长度 $v$ 由 TimeNum 确定。 第 TimeNum 个限定时间为目标从第一条绊线到最后一条绊线的总时间。当 TimeNum $>1$ 时,第 $N(N$ 取值 $[1, \text{TimeNum}-1]$ ) 个限定时间为目标从第 $N$ 条绊线到第 $(N+1)$ 条绊线的时间
TriggerPosition	UINT8		触发位置: 0:目标中心(最小外接矩形中心); 1:目标最小外接矩形任意部分; 2:目标本体任意部分; 其余数值保留
Direction	UINT8	$[0, 2]$	触发方向: 0:从左到右; 1:从右到左; 2:任意方向
ObjectTypeNum	UINT16		支持的目标类型个数
ObjectType	UINT16[v]		目标类型数组,数组长度 $v$ 由 ObjectTypeNum 确定,数组元素取值代表支持的目标类型。 0:行人; 1:车辆; 0xFFFF:其他目标; 其余数值保留
SizeFilter	FILTERS		目标大小过滤器组

表 A.17 入侵检测功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
DetectRegion	REGION		检测区域
ActionNum	UINT8		入侵行为个数
Action	ACTION[v]		入侵行为数组,数组长度 $v$ 由 ActionNum 确定,ACTION 类型见表 A.18
TriggerPosition	UINT8		触发位置: 0:目标中心(最小外接矩形中心); 1:目标最小外接矩形任意部分; 2:目标本体任意部分; 其余数值保留
ObjectTypeNum	UINT16		支持的目标类型个数
ObjectType	UINT16[v]		目标类型数组,数组长度 $v$ 由 ObjectTypeNum 确定,数组元素取值为支持的目标类型。 0:行人; 1:车辆; 0xFFFF:其他目标; 其余数值保留
SizeFilter	FILTERS		目标大小过滤器组

表 A.18 入侵行为数据类型 ACTION 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
Type	UINT8		行为类型: 0:进入区域; 1:离开区域; 2:区域内出现; 3:区域内消失; 4:在区域内; 其余数值保留
ActionConfig	MinTargets	UINT16	最小目标个数,行为类型为 4 时有效
	MaxTargets	UINT16	最大目标个数,行为类型为 4 时有效
	MinDuration	UINT16	最小持续时间,行为类型为 4 时有效,单位为秒(s)
	ReportInterval	UINT16	重复报警间隔时间,行为类型为 4 时有效,单位为秒(s)



表 A.19 逆行检测功能规则参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
DetectRegion		REGION		检测区域
Direction	StartPoint	POINT		正常行驶方向起点坐标和终点坐标。按此方向行驶为正向,反方向为逆行
	EndPoint	POINT		
Sensitivity		UINT8	[1, 10]	检测灵敏度
ObjectTypeNum		UINT16		支持的目标类型个数
ObjectType		UINT16[v]		目标类型数组,数组长度 $v$ 由 ObjectTypeNum 确定,数组元素取值为支持的目标类型。 0:行人; 1:车辆; 0xFFFF;其他目标; 其余数值保留
SizeFilter		FILTERS		目标大小过滤器组

表 A.20 徘徊检测功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
DetectRegion	REGION		检测区域
MinObjectNum	UINT8		最小目标个数
MaxObjectNum	UINT8		最大目标个数
MinDuration	UINT16		最小持续时间,单位为秒(s)
ReportInterval	UINT16		重复报告间隔时间,单位为秒(s)
TriggerPosition	UINT8		触发位置: 0:目标中心(最小外接矩形中心); 1:目标最小外接矩形任意部分; 2:目标本体任意部分; 其余数值保留
ObjectTypeNum	UINT16		支持的目标类型个数
ObjectType	UINT16[v]		目标类型数组,数组长度 $v$ 由 ObjectTypeNum 确定,数组元素取值为支持的目标类型。 0:行人; 1:车辆; 0xFFFF;其他目标; 其余数值保留
SizeFilter	FILTERS		目标大小过滤器组

表 A.21 流量统计功能规则参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
DetectRegion		REGION		检测区域
Type		UINT8		统计类型： 0:区域统计； 1:出入口统计； 其余数值保留
Direction	StartPoint	POINT		从起点到终点表示正常运动方向,按照此方向运动是正向,反过来是逆行。只对统计类型为1时有效
	EndPoint	POINT		
ObjectType		UINT8		目标类型： 0:行人； 1:车辆； 0xFFFF:其他目标； 其余数值保留
ReportInterval		UINT16		上报周期,单位为秒(s)
UpperLimit		UINT32		目标数量上限

表 A.22 密度检测功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
DetectRegion	REGION		检测区域
Unit	UINT8		密度检测数值单位： 0:密度等级； 1:密度百分比； 其余数值保留
ObjectType	UINT8		目标类型： 0:行人； 1:车辆； 其余数值保留

表 A.23 目标分类功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
DetectRegion	REGION		检测区域
ObjectTypeNum	UINT16		支持的目标类型个数
ObjectType	UINT16[v]		目标类型数组,数组长度 v 由 ObjectTypeNum 确定,数组元素取值为支持的目标类型。 0:行人； 1:车辆； 0xFFFF:其他目标； 其余数值保留
SizeFilter	FILTERS		目标大小过滤器组

表 A.24 视频异常检测功能规则参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
ChildFuncNum	UINT8		子功能个数
ChildFunc	VIDEO_CHILD_FUNC[v]		子功能规则数组,数组长度 $v$ 由 ChildFuncNum 确定, VIDEO_CHILD_FUNC 格式见表 A.25

表 A.25 视频异常检测子功能规则数据类型 VIDEO\_CHILD\_FUNC 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
Type	UINT8		子功能类型: 0:丢失; 1:抖动; 2:冻结; 3:遮挡; 4:失焦; 5:噪声; 6:偏色; 7:亮度异常; 8:对比度异常; 其余数值保留
Enable			子功能是否使能,0 为不使能,1 为使能

A.2 规则能力集数据

视频实时智能分析功能规则能力集应包含以下信息:

- a) 规则能力集信息。包括:设备标识、摄像机编号、基础能力、支持的最大规则个数、支持的规则类型个数、具体规则能力。
- b) 基础能力。包括:支持的折线最大点个数、支持的区域最大点个数、目标大小过滤能力集。目标大小过滤能力集包括:单位、支持的过滤方式。
- c) 规则能力信息。包括:规则类型、具体规则能力配置。不同规则类型的具体规则能力配置如下:
  - 1) 运动目标检测/目标分类/徘徊检测/逆行检测规则能力集信息包括:支持的目标类型、是否支持大小过滤;
  - 2) 遗留物检测/物体移除检测规则能力集信息包括:是否支持大小过滤;
  - 3) 绊线检测规则能力集信息包括:支持的绊线条数、支持的目标类型、是否支持大小过滤;
  - 4) 入侵检测规则能力集信息包括:支持的入侵行为类型、支持的目标类型、是否支持大小过滤;
  - 5) 流量统计/密度检测规则能力集信息包括:目标类型;
  - 6) 视频异常检测规则能力集信息包括:支持的子功能类型。

视频实时智能分析功能规则能力集参数见表 A.26~表 A.34 所示。

表 A.26 设备支持的视频实时智能分析功能规则能力集参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
PUID		CHAR[20]		视频实时智能分析设备唯一标识
CameraID		CHAR[20]		视频实时智能分析设备对应摄像机编号
BaseCap	MaxLinePointNum	UINT16		折线最大点个数
	MaxRegionPointNum	UINT16		区域最大点个数
	SizeFilter	RULE_FILTER		目标大小过滤能力集,见表 A.27
MaxRuleNum		UINT16		最大支持规则个数
RuleTypeNum		UINT16		支持的规则类型个数
RuleCap		RULE_CAP[v]		支持的规则能力集数组,数组长度 $v$ 由 Rule-TypeNum 确定,具体类型见表 A.28

表 A.27 目标大小过滤能力集 RULE\_FILTER 参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
Unit	Pixel	UINT8	[0, 1]	是否支持单位为像素(px):0 为不支持,1 为支持
	Centimeter	UINT8	[0, 1]	是否支持单位为厘米(cm)或平方厘米( $\text{cm}^2$ ):0 为不支持,1 为支持
Type	Length	UINT8	[0, 1]	是否支持长度过滤方式:0 为不支持,1 为支持
	Area	UINT8	[0, 1]	是否支持面积过滤方式:0 为不支持,1 为支持
	Ratio	UINT8	[0, 1]	是否支持宽高比过滤方式:0 为不支持,1 为支持

表 A.28 规则能力集数据类型 RULE\_CAP 参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
Type	UINT16		规则类型,见表 A.13
CapConfig			具体规则能力集参数,见表 A.29~表 A.34

表 A.29 运动目标检测/目标分类/徘徊检测/逆行检测功能规则能力集参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
ObjectType	Human	UINT8	[0, 1]	是否支持行人类型:0 为不支持,1 为支持
	Vehicle	UINT8	[0, 1]	是否支持车辆类型:0 为不支持,1 为支持
	Object	UINT8	[0, 1]	是否支持其他目标类型:0 为不支持,1 为支持
SizeFilter		UINT8	[0, 1]	是否支持目标大小过滤:0 为不支持,1 为支持

表 A.30 遗留物检测/物体移除检测功能规则能力集参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
SizeFilter	UINT8	[0, 1]	是否支持目标大小过滤:0 为不支持,1 为支持

表 A.31 绊线检测功能规则能力集参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
MaxLineNum		UINT8		最大绊线条数
ObjectType	Human	UINT8	[0, 1]	是否支持行人类型:0 为不支持,1 为支持
	Vehicle	UINT8	[0, 1]	是否支持车辆类型:0 为不支持,1 为支持
	Object	UINT8	[0, 1]	是否支持其他目标类型:0 为不支持,1 为支持
SizeFilter		UINT8	[0, 1]	是否支持目标大小过滤:0 为不支持,1 为支持

表 A.32 入侵检测功能规则能力集参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
ActionType	Enter	UINT8	[0, 1]	是否支持“进入区域”行为类型:0 为不支持,1 为支持
	Exit	UINT8	[0, 1]	是否支持“离开区域”行为类型:0 为不支持,1 为支持
	Appear	UINT8	[0, 1]	是否支持“区域内出现”行为类型:0 为不支持,1 为支持
	Disappear	UINT8	[0, 1]	是否支持“区域内消失”行为类型:0 为不支持,1 为支持
	Inside	UINT8	[0, 1]	是否支持“在区域内”行为类型:0 为不支持,1 为支持
ObjectType	Human	UINT8	[0, 1]	是否支持行人类型:0 为不支持,1 为支持
	Vehicle	UINT8	[0, 1]	是否支持车辆类型:0 为不支持,1 为支持
	Object	UINT8	[0, 1]	是否支持其他目标类型:0 为不支持,1 为支持
SizeFilter		UINT8	[0, 1]	是否支持目标大小过滤:0 为不支持,1 为支持

表 A.33 流量统计、密度检测规则能力集参数

字 段		数据类型	有效值	说 明
ObjectType	Human	UINT8	[0, 1]	是否支持行人类型:0 为不支持,1 为支持
	Vehicle	UINT8	[0, 1]	是否支持车辆类型:0 为不支持,1 为支持

表 A.34 视频异常检测功能规则能力集参数

字 段	数据类型	有效值	说 明
VideoQualityDetection	UINT32		<p>支持的检测子功能。</p> <p>由低位至高位开始,每 bit 表明是否支持一种检测子功能,0:不支持;1:支持。</p> <p>子功能对应位如下:</p> <p>0x00000001:丢失检测;</p> <p>0x00000002:抖动检测;</p> <p>0x00000004:冻结检测;</p> <p>0x00000008:遮挡检测;</p> <p>0x00000010:失焦检测;</p> <p>0x00000020:噪声检测;</p> <p>0x00000040:偏色检测;</p> <p>0x00000080:亮度异常检测;</p> <p>0x00000100:对比度异常检测;</p> <p>其余位保留</p>

附 录 B  
(规范性附录)  
数据类型及坐标系定义

B.1 数据类型说明

表 B.1 规定了本标准所涉及的数据类型。

表 B.1 数据类型定义

数据类型	内存长度	取值范围	说 明
CHAR	8 bit	$[-128, +127]$	
UINT8	8 bit	$[0, +255]$	
UINT16	16 bit	$[0, +2^{16}-1]$	
UINT32	32 bit	$[0, +2^{32}-1]$	
UINT64	64 bit	$[0, +2^{64}-1]$	
FLOAT	32 bit	符合 IEEE754	
CHAR[M]	$M * 8$ bit		长度为 $M$ 的字符串类型,其内存长度为 $M * 8$ bit,‘*’表示乘法运算。 如果 $M$ 是‘v’,表示长度由其他元素决定
UINT8[M]	$M * 8$ bit		长度为 $M$ 的 UINT8 数组类型,其内存长度为 $M * 8$ bit,‘*’表示乘法运算。如果 $M$ 是‘v’,表示长度由其他元素决定
UINT16[M]	$M * 16$ bit		长度为 $M$ 的 UINT16 数组类型,其内存长度为 $M * 16$ bit,‘*’表示乘法运算。如果 $M$ 是‘v’,表示长度由其他元素决定
UINT32[M]	$M * 32$ bit		长度为 $M$ 的 UINT32 数组类型,其内存长度为 $M * 32$ bit,‘*’表示乘法运算。如果 $M$ 是‘v’,表示长度由其他元素决定

B.2 坐标及坐标系定义

本标准所涉及坐标及矢量方向描述,统一遵循如下约定。

坐标系定义:使用图像左上坐标系;

X、Y 轴坐标定义:像素单位坐标,图像左上角作为原点,X 轴和 Y 轴正方向如图 B.1 所示。

矢量方向定义:X 轴正方向为零度角,逆时针旋转。

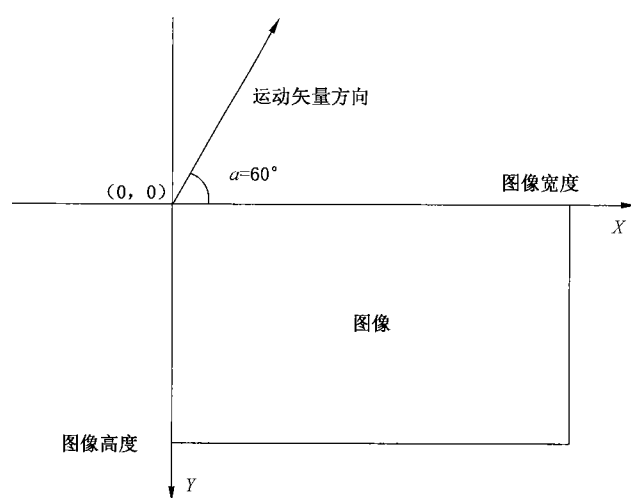


图 B.1 坐标及坐标系定义图



附 录 C  
(规范性附录)  
视频描述数据补充说明

C.1 视频描述数据类型说明

视频描述数据类型定义见表 C.1。

表 C.1 视频描述数据类型定义

类型名称	类型代码			
	TypeCode1	TypeCode2	TypeCode3	TypeCode4
运动目标检测、目标分类信息	0x00000001	0x00000000	0x00000000	0x00000000
遗留物检测、物体移除检测、绊线检测、入侵检测、逆行检测、徘徊检测等事件信息	0x00000002	0x00000000	0x00000000	0x00000000
流量统计信息	0x00000004	0x00000000	0x00000000	0x00000000
密度检测信息	0x00000008	0x00000000	0x00000000	0x00000000
视频异常检测信息	0x00000010	0x00000000	0x00000000	0x00000000

C.2 视频描述数据 XML 封装示例

视频描述数据的 XML 封装示例如下：

```
<? xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<data time="2011-01-11 13:45:23.120" frameno="11" timestamp="86868543">
  <!-- 此数据来自编号为"12080100005000000001"的前端设备 -->
  <PUID>12080100005000000001</PUID>
  <!-- 此数据是对编号为"12080100001310000001"的摄像机视频内容分析结果 -->
  <CameraID>12080100001310000001</CameraID>
  <FrameWidth>704</FrameWidth>
  <FrameHeight>576</FrameHeight>
  <MetaElement>
    <!-- 视频描述数据元素 -->
    <ElementType>
      <!-- 0x00000001 表示运动目标检测及目标分类 -->
      <TypeCode1>1</TypeCode1>
    </ElementType>
    <ElementInfo>
      <!-- 信息主体,目标个数为 2 -->
      <Num>2</Num>
      <TargetInfo>
```

```

<! -- 目标 ID 为 1 -->
<ID>1</ID>
<! -- 目标 X 坐标为 10 -->
<PosX>10</PosX>
<! -- 目标 Y 坐标为 10 -->
<PosY>10</PosY>
<! -- 目标宽度为 50px -->
<Width>50</Width>
<! -- 目标高度为 25px -->
<Height>25</Height>
<! -- 1 表示速度单位为 m/s -->
<SpeedUnit>1</SpeedUnit>
<! -- 目标运动速度为 1.5m/s -->
<SpeedVal>1.5</SpeedVal>
<! -- 目标运动方向与 X 轴正方向夹角为 180 度 -->
<SpeedRad>180</SpeedRad>
<! -- 目标类型为车辆 -->
<Type>1</Type>
<! -- 目标颜色空间为 RGBA -->
<ColorSpace>0</ColorSpace>
<! -- 目标主色个数为 2 -->
<ColorCount>2</ColorCount>
<ColorInfo>
  <! -- 主色区域 X 坐标为 12 -->
  <AreaPosX>12</AreaPosX>
  <! -- 主色区域 Y 坐标为 12 -->
  <AreaPosY>12</AreaPosY>
  <! -- 主色区域宽度为 25 -->
  <AreaWidth>25</AreaWidth>
  <! -- 主色区域高度为 12 -->
  <AreaHeight>12</AreaHeight>
  <! -- 区域主色为红色,权重为 0x80 -->
  <ColorValue>0x0000FF80</ColorValue>
</ColorInfo>
<ColorInfo>
  <AreaPosX>12</AreaPosX>
  <AreaPosY>24</AreaPosY>
  <AreaWidth>25</AreaWidth>
  <AreaHeight>12</AreaHeight>
  <! -- 区域主色为绿色,权重为 0x7F -->
  <ColorValue>0x00FF007F</ColorValue>
</ColorInfo>
<! -- 轨迹点个数为 2 -->

```

```

<TrajPntCount>2</TrajPntCount>
<TrajPntInfo>
  <!-- 轨迹点 X 坐标为 2 -->
  <X>2</X>
  <!-- 轨迹点 Y 坐标为 3 -->
  <Y>3</Y>
  <!-- 轨迹点对应相对时间为 86840000 -->
  <TimeStamp>86840000</TimeStamp>
</TrajPntInfo>
<TrajPntInfo>
  <X>5</X>
  <Y>8</Y>
  <TimeStamp>86850000</TimeStamp>
</TrajPntInfo>
<!-- 目标状态为持续 -->
<Status>1</Status>
<!-- 目标图片数据 -->
<ImageData>/9j/4AAQSkZJRgA</ImageData>
</TargetInfo>
<TargetInfo>
  <!-- 目标 ID 为 2 -->
  <ID>2</ID>
  <!-- 目标 X 坐标为 20 -->
  <PosX>20</PosX>
  <!-- 目标 Y 坐标为 20 -->
  <PosY>20</PosY>
  <!-- 目标宽度为 10 -->
  <Width>10</Width>
  <!-- 目标高度为 20 -->
  <Height>20</Height>
  <!-- 0 表示速度单位为 px/s -->
  <SpeedUnit>0</SpeedUnit>
  <!-- 目标运动速度为 12px/s -->
  <SpeedVal>12</SpeedVal>
  <!-- 目标运动方向与 X 轴正方向夹角为 90 度 -->
  <SpeedRad>90</SpeedRad>
  <!-- 目标类型为行人 -->
  <Type>0</Type>
  <!-- 目标颜色空间为 HSV -->
  <ColorSpace>1</ColorSpace>
  <!-- 目标主色个数为 1 -->
  <ColorCount>1</ColorCount>
  <ColorInfo>

```

```

        <AreaPosX>22</AreaPosX>
        <AreaPosY>22</AreaPosY>
        <AreaWidth>8</AreaWidth>
        <AreaHeight>16</AreaHeight>
        <!-- 区域主色:H分量为0x0800,S分量为0xFF,V分量为0x80 -->
        <ColorValue>0x0800FF80</ColorValue>
    </ColorInfo>
</TargetInfo>
</ElementInfo>
</MetaElement>

<MetaElement>
    <!-- 视频描述数据元素 -->
    <ElementType>
        <!-- 0x00000002 表示事件检测 -->
        <TypeCode1>2</TypeCode1>
    </ElementType>
    <ElementInfo>
        <!-- 信息主体,事件个数为2 -->
        <Num>2</Num>
        <EventInfo>
            <ID>1</ID>
            <!-- 物体移除检测 -->
            <Type>1</Type>
            <!-- 事件级别为普通警告 -->
            <Level>1</Level>
            <!-- Status 为1代表事件发生,0表示事件结束 -->
            <Status>1</Status>
            <!-- 规则信息 -->
            <RuleInfo>
                <!-- 检测区域 -->
                <DetectRegion>
                    <!-- 区域顶点个数为3 -->
                    <PointNum>3</PointNum>
                    <!-- 区域顶点坐标 -->
                    <Point>
                        <X>2</X>
                        <Y>2</Y>
                    </Point>
                    <Point>
                        <X>2</X>
                        <Y>80</Y>
                    </Point>
                </DetectRegion>
            </RuleInfo>
        </EventInfo>
    </ElementInfo>
</MetaElement>

```

```

        <Point>
            <X>80</X>
            <Y>80</Y>
        </Point>
    </DetectRegion>
    <!-- 最小持续时间为 100s -->
    <MinDuration>100</MinDuration>
</RuleInfo>
<!-- 报警截图数据-->
<ImageData>/9j/4AAQSkZJRgA</ImageData>
<!-- 报警截图的存储路径-->
<ImagePath>http://10.41.0.1/Images/201101112008.jpg</ImagePath>
</EventInfo>
<EventInfo>
    <ID>2</ID>
    <!-- 绊线检测 -->
    <Type>2</Type>
    <!-- 事件级别为严重警告 -->
    <Level>2</Level>
    <!-- 事件发生-->
    <Status>1</Status>
    <!-- 规则信息 -->
    <RuleInfo>
        <!-- 绊线数为 1-->
        <TripLineNum>1</TripLineNum>
        <TripLine>
            <!-- 绊线端点个数为 3 -->
            <PointNum>3</PointNum>
            <!-- 绊线端点坐标 -->
            <Point>
                <X>40</X>
                <Y>300</Y>
            </Point>
            <Point>
                <X>30</X>
                <Y>200</Y>
            </Point>
            <Point>
                <X>40</X>
                <Y>80</Y>
            </Point>
        </TripLine>
        <!-- 触发方向为从左到右 -->

```

```

        <Direction>0</Direction>
      </RuleInfo>
      <!-- 报警录像的存储路径-->
      <RecordPath>http:\10.41.0.1\Records\201101112008.mp4</RecordPath>
    </EventInfo>
  </ElementInfo>
</MetaElement>

<MetaElement>
  <!-- 视频描述数据元素 -->
  <ElementType>
    <!-- 0x00000004 表示流量统计 -->
    <TypeCode1>4</TypeCode1>
  </ElementType>
  <ElementInfo>
    <!-- 信息主体,流量方向个数为 2 -->
    <Num>2</Num>
    <FlowInfo>
      <ID>1</ID>
      <Direction>30</Direction>
      <!-- 目标类型为车辆 -->
      <Type>1</Type>
      <!-- 此方向流量计数值为 23 -->
      <Count>23</Count>
    </FlowInfo>
    <FlowInfo>
      <ID>2</ID>
      <Direction>0</Direction>
      <!-- 目标类型为行人 -->
      <Type>0</Type>
      <Count>3</Count>
    </FlowInfo>
  </ElementInfo>
</MetaElement>

<MetaElement>
  <!-- 视频描述数据元素 -->
  <ElementType>
    <!-- 0x00000008 表示密度检测 -->
    <TypeCode1>8</TypeCode1>
  </ElementType>
  <ElementInfo>
    <!-- 信息主体,检测区域个数为 2 -->

```

```

    <Num>2</Num>
    <CrowdInfo>
      <ID>1</ID>
      <!-- 目标类型为车辆 -->
      <Type>1</Type>
      <!-- 当前密度数值单位为密度百分比 -->
      <Unit>1</Unit>
      <!-- 当前密度百分比为 8% -->
      <Level>8</Level>
    </CrowdInfo>
    <CrowdInfo>
      <ID>2</ID>
      <!-- 目标类型为行人 -->
      <Type>0</Type>
      <!-- 当前密度数值单位为密度等级 -->
      <Unit>0</Unit>
      <!-- 当前密度等级为很稀疏 -->
      <Level>0</Level>
    </CrowdInfo>
  </ElementInfo>
</MetaElement>

<MetaElement>
  <!-- 视频描述数据元素 -->
  <ElementType>
    <!-- 0x00000010 表示视频异常检测 -->
    <TypeCode1>16</TypeCode1>
  </ElementType>
  <ElementInfo>
    <!-- 信息主体,视频异常检测项个数为 2 -->
    <Num>2</Num>
    <VideoCheckInfo>
      <!-- 抖动 -->
      <Type>1</Type>
      <!-- 检测值为 5 -->
      <Value>5</Value>
    </VideoCheckInfo>
    <VideoCheckInfo>
      <!-- 对比度异常 -->
      <Type>8</Type>
      <!-- 检测值为 90 -->
      <Value>90</Value>
    </VideoCheckInfo>
  </ElementInfo>

```

```

    </ElementInfo>
  </MetaElement>

  <MetaElement>
    <!-- 视频描述数据元素 -->
    <ElementType>
      <!-- 0x0000000C 表示包含流量统计及密度检测 -->
      <TypeCode1>12</TypeCode1>
    </ElementType>
    <!-- 流量统计信息 -->
    <ElementInfo>
      <!-- 信息主体,流量方向个数为 1 -->
      <Num>1</Num>
      <FlowInfo>
        <ID>1</ID>
        <Direction>10</Direction>
        <!-- 目标类型为车辆 -->
        <Type>1</Type>
        <!-- 此方向流量计数值为 20 -->
        <Count>20</Count>
      </FlowInfo>
    </ElementInfo>

    <!-- 密度检测信息 -->
    <ElementInfo>
      <!-- 信息主体,检测区域个数为 1 -->
      <Num>1</Num>
      <CrowdInfo>
        <ID>1</ID>
        <!-- 目标类型为行人 -->
        <Type>0</Type>
        <!-- 当前密度数值单位为密度等级 -->
        <Unit>0</Unit>
        <!-- 当前密度等级为很稀疏 -->
        <Level>0</Level>
      </CrowdInfo>
    </ElementInfo>
  </MetaElement>

</data>

```



## 附录 D

(资料性附录)

## 视频实时智能分析设备性能测试序列

## D.1 运动目标检测测试序列

运动目标检测测试序列集见表 D.1。

表 D.1 运动目标检测测试序列







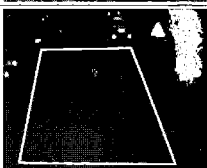
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
A0001		运动目标 检测	0:06:59	25	352×288	停车场旁 人行区	阴天	白天	—	容易
A0002		运动目标 检测	0:02:11	25	352×288	停车场旁 人行区	晴天	白天	阴影	较难
A0003		运动目标 检测	0:00:50	25	352×288	小区	晴天	夜晚	低照度	一般
A0004		运动目标 检测	0:03:17	25	352×288	出入口	晴天	凌晨	光照变化	较难
A0005		运动目标 检测	0:02:26	25	720×576	出入口	晴天	夜晚	小目标	一般
A0006		运动目标 检测	0:03:59	25	720×576	马路人行 区、地面 积雪	阴天	白天	—	一般
A0007		运动目标 检测	0:02:40	25	640×480	小区内空地	晴天	夜晚	低照度、 红外摄像	一般

表 D.1 (续)

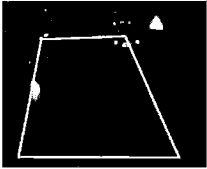




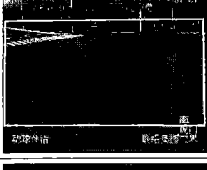

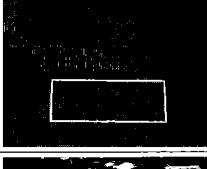
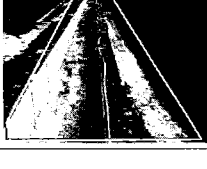
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
A0008		运动目标 检测	0:03:20	25	720×576	小区内空地	晴天	夜晚	低照度、 干扰物、 红外摄像	一般
A0009		运动目标 检测	0:03:50	25	640×480	小区内空地	晴天	白天	干扰物	很难
A0010		运动目标 检测	0:00:43	25	720×576	小区住宅楼前	雨天	白天	干扰物	一般
A0011		运动目标 检测	0:01:12	25	720×576	体育馆门口	晴天	白天	干扰物	较难
A0012		运动目标 检测	0:01:02	25	720×576	体育馆门口	晴天	夜晚	低照度、 抖动	较难
A0013		运动目标 检测	0:01:27	25	704×576	马路	晴天	白天	—	容易
A0014		运动目标 检测	0:00:36	25	720×576	某单位大门口	晴天	黄昏	—	一般
A0015		运动目标 检测	0:00:53	25	720×576	某单位大门口	晴天	白天	—	一般
A0016		运动目标 检测	0:02:33	25	352×288	围墙周围	晴天	白天	小目标、 干扰物	较难

表 D.1 (续)


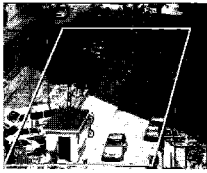

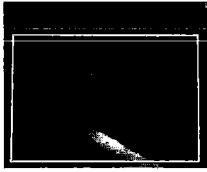



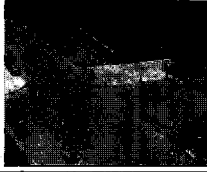

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
A0017		运动目标 检测	0:00:45	25	352×288	室外停车场	雪天	白天	小目标、 干扰物	一般
A0018		运动目标 检测	0:00:48	25	352×288	某商场门前	晴天	白天	多目标、 干扰物	较难
A0019		运动目标 检测	0:00:48	25	352×288	室内会议室	—	—	小场景运 动目标	一般
A0020		运动目标 检测	0:04:00	25	352×288	室外操场	雨天	夜晚	低照度、 干扰物、 红外摄像	较难
A0021		运动目标 检测	0:03:13	25	704×576	室外操场	晴天	夜晚	低照度、 光照突 变、红外 摄像	很难
A0022		运动目标 检测	0:00:32	25	704×576	大堂	—	—	多目标、 干扰物	一般
A0023		运动目标 检测	0:00:12	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	阴影	容易
A0024		运动目标 检测	0:04:18	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	—	容易
A0025		运动目标 检测	0:06:44	25	352×288	马路人行区	阴天	白天	—	容易

表 D.1 (续)




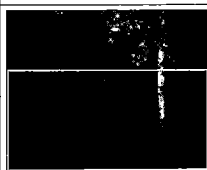
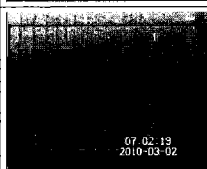



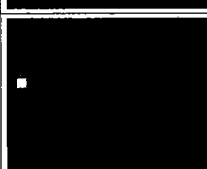
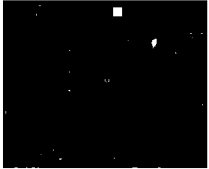
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
A0026		运动目标 检测	0:04:47	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	阴影	容易
A0027		运动目标 检测	0:01:48	25	352×288	公园内道路	晴天	黄昏	—	一般
A0028		运动目标 检测	0:01:52	25	352×288	公园内道路	晴天	白天	干扰物	较难
A0029		运动目标 检测	0:02:03	25	352×288	公园内道路	晴天	夜晚	低照度、 红外摄像	较难
A0030		运动目标 检测	0:06:31	25	352×288	马路	雾天	白天	极小灰度 差	一般
A0031		运动目标 检测	0:01:14	25	720×576	马路	晴天	白天	—	一般
A0032		运动目标 检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标低 速运动	简单
A0033		运动目标 检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标低 速运动	简单
A0034		运动目标 检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标高 速运动	简单

表 D.1 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
A0035		运动目标 检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标高 速运动	简单

D.2 遗留物检测测试序列

遗留物检测测试序列集见表 D.2。

表 D.2 遗留物检测测试序列

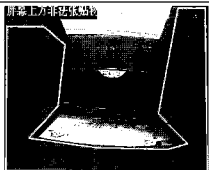

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
B0001		遗留物 检测	0:03:07	25	720×576	地下通道	—	—	—	一般
B0002		遗留物 检测	0:02:59	25	384×288	ATM 机	—	—	—	一般
B0003		遗留物 检测	0:02:14	25	352×288	ATM 机	—	—	—	一般
B0004		遗留物 检测	0:00:51	25	352×288	ATM 机	—	—	—	一般
B0005		遗留物 检测	0:00:58	25	352×288	ATM 机	—	—	—	一般
B0006		遗留物 检测	0:03:44	25	704×576	ATM 机	—	—	—	很难

表 D.2 (续)



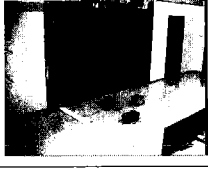




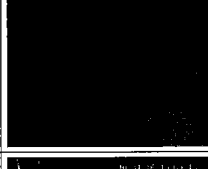
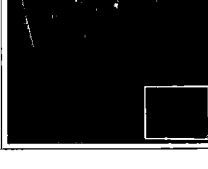

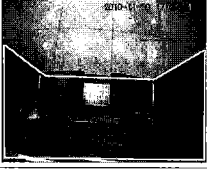
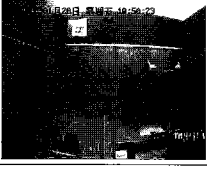

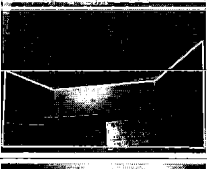




视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
B0007		遗留物 检测	0:04:32	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	小目标	一般
B0008		遗留物 检测	0:04:31	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	大目标	较难
B0009		遗留物 检测	0:04:31	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	小目标、 多目标	较难
B0010		遗留物 检测	0:04:31	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	大目标、 多目标	较难
B0011		遗留物 检测	0:04:28	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	光照突 变、多 目标	较难
B0012		遗留物 检测	0:02:13	25	704×576	仓库	—	—	光照突变	很难
B0013		遗留物 检测	0:02:26	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	干扰物	较难
B0014		遗留物 检测	0:01:20	25	704×576	仓库	—	—	低照度	一般
B0015		遗留物 检测	0:00:55	30	704×576	ATM 机取 款大厅	—	—	—	很难

表 D.2 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
B0016		遗留物 检测	0:01:06	30	704×576	ATM 机取 款大厅	—	—	—	很难
B0017		遗留物 检测	0:00:45	25	704×576	ATM 机	—	—	—	较难
B0018		遗留物 检测	0:01:42	25	704×576	ATM 机	—	—	—	很难
B0019		遗留物 检测	0:01:02	25	704×576	ATM 机	—	—	—	较难
B0020		遗留物 检测	0:00:49	25	352×288	ATM 机	—	—	—	容易
B0021		遗留物 检测	0:02:28	25	352×288	ATM 机	—	—	—	较难
B0022		遗留物 检测	0:16:13	25	352×288	监控室大厅	—	—	—	一般
B0023		遗留物 检测	0:16:59	25	352×288	监控室大厅	—	—	光照突 变、小 目标	较难
B0024		遗留物 检测	0:02:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标	简单

## D.3 物体移除检测测试序列

物体移除检测测试序列集见表 D.3。

表 D.3 物体移除检测测试序列

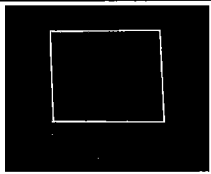
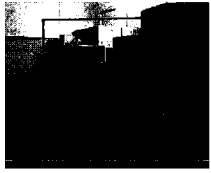
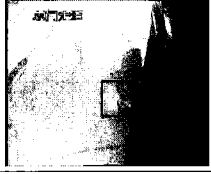

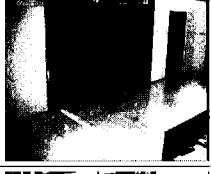

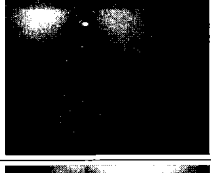
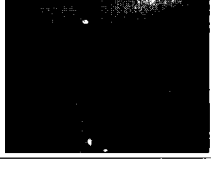
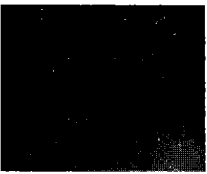
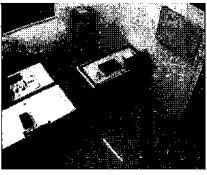
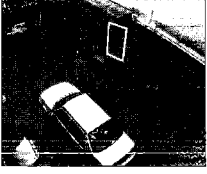



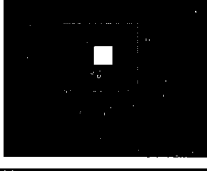
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
C0001		物体移 除检测	0:02:10	25	720×576	仓库	—	—	低照度、 小目标	较难
C0002		物体移 除检测	0:01:50	25	720×576	仓库	—	—	小目标	较难
C0003		物体移 除检测	0:02:48	25	320×240	出入口	晴天	白天	极小灰 度差	容易
C0004		物体移 除检测	0:02:22	25	320×240	小区住 宅楼前	晴天	白天	小目标	一般
C0005		物体移 除检测	0:02:00	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	小目标	较难
C0006		物体移 除检测	0:01:21	25	640×480	公司前台 大厅	—	—	干扰物	较难
C0007		物体移 除检测	0:01:09	25	704×576	仓库	—	—	低照度	一般
C0008		物体移 除检测	0:02:02	25	704×576	仓库	—	—	光照突 变、低 照度	很难



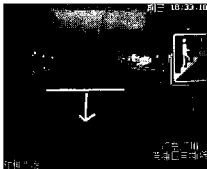
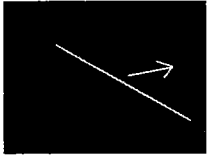






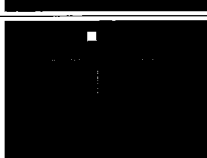
表 D.3 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
C0009		物体移 除检测	0:03:14	25	352×288	仓库	—	—	低照度、 光照突变	很难
C0010		物体移 除检测	0:01:00	25	704×576	办公室	—	—	—	很难
C0011		物体移 除检测	0:00:38	25	704×576	停车位前	晴天	白天	—	较难
C0012		物体移 除检测	0:00:50	30	720×480	ATM 机	—	—	—	很难
C0013		物体移 除检测	0:01:10	25	352×288	马路	阴天	白天	小目标	较难
C0014		物体移 除检测	0:04:31	25	352×288	大厅	—	—	小目标	较难
C0015		物体移 除检测	0:02:00	25	352×288	简单背景			小目标	简单

## D.4 绊线检测测试序列

绊线检测测试序列集见表 D.4。

表 D.4 绊线检测检测测试序列

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
D0001		绊线检测	0:00:59	25	704×576	过街天桥 台阶	晴天	黄昏	低照度	一般
D0002		绊线检测	0:03:08	25	384×288	围墙/围 栏周围	晴天	夜晚	低照度	一般
D0003		绊线检测	0:00:32	25	384×288	铁路上	阴天	白天	—	容易
D0004		绊线检测	0:08:19	25	352×288	小区内 行车道	晴天	白天	阴影	较难
D0005		绊线检测	0:04:09	25	352×288	小区内 行车道	雨天	白天	光照突 变、抖动	很难
D0006		绊线检测	0:06:04	25	704×576	火车道、 地面积雪	晴天	白天	小目标、 抖动	较难
D0007		绊线检测	0:00:56	25	384×288	停车场	晴天	夜晚	低照度、 小目标	很难
D0008		绊线检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标低 速运动	简单
D0009		绊线检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标低 速运动	简单

## D.5 入侵检测测试序列

入侵检测测试序列集见表 D.5。

表 D.5 入侵检测测试序列

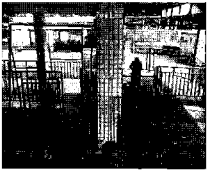




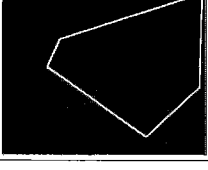
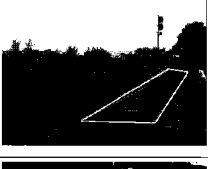
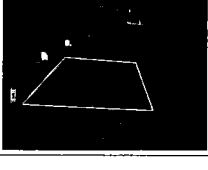
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
E0001		入侵检测	0:02:00	25	704×576	候船大厅	晴天	白天	—	一般
E0002		入侵检测	0:02:13	25	704×576	银行门前	晴天	白天	—	一般
E0003		入侵检测	0:00:59	25	704×576	过街天桥 台阶	晴天	黄昏	低照度	一般
E0004		入侵检测	0:01:58	25	704×576	地下通道 台阶	晴天	白天	—	一般
E0005		入侵检测	0:02:21	25	704×576	公园内 道路	晴天	白天	—	一般
E0006		入侵检测	0:03:08	25	384×288	围墙/围 栏周围	晴天	夜晚	低照度	一般
E0007		入侵检测	0:00:32	25	384×288	铁路线上	阴天	白天	—	容易
E0008		入侵检测	0:01:47	25	352×288	小区内行 车道	晴天	夜晚	红外摄像	很难

表 D.5 (续)

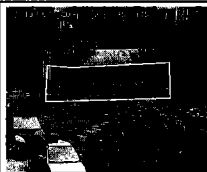

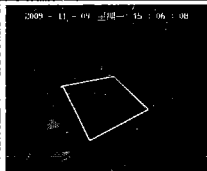


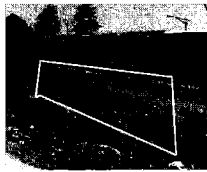
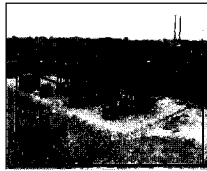
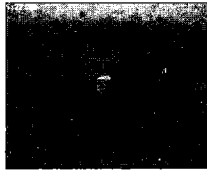
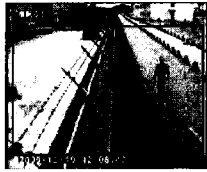
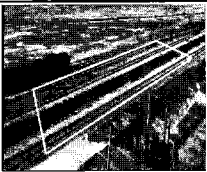



视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
E0009		入侵检测	0:00:28	25	352×288	自行车棚 附近	晴天	白天	干扰物	较难
E0010		入侵检测	0:08:19	25	352×288	小区内行 车道	晴天	白天	阴影	较难
E0011		入侵检测	0:04:09	25	352×288	小区内行 车道	雨天	白天	光照突 变、抖动	很难
E0012		入侵检测	0:06:00	25	352×288	围墙/围 栏周围	晴天	夜晚	低照度	很难
E0013		入侵检测	0:02:00	25	352×288	围墙/围 栏周围	晴天	白天	—	较难
E0014		入侵检测	0:02:01	25	720×576	铁路周围	晴天	白天	干扰物	一般
E0015		入侵检测	0:17:02	25	352×288	油田周围	阴天	黄昏	小目标	很难
E0016		入侵检测	0:01:43	25	352×288	油田周围	阴天	黄昏	小目标	很难
E0017		入侵检测	0:06:25	25	352×288	围墙/围 栏周围	晴天	白天	小目标、 光照突变	较难

表 D.5 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
E0018		入侵检测	0:06:04	25	704×576	火车道、 地面积雪	晴天	白天	小目标、 抖动	较难
E0019		入侵检测	0:00:56	25	384×288	停车场	晴天	夜晚	低照度、 小目标	很难
E0020		入侵检测	0:03:22	25	384×288	树林围栏	晴天	白天	—	较难
E0021		入侵检测	0:01:38	25	352×288	围墙/围 栏周围	阴天	白天	—	一般
E0022		入侵检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标 低速运动	简单

## D.6 逆行检测测试序列

逆行检测测试序列集见表 D.6。

表 D.6 逆行检测测试序列

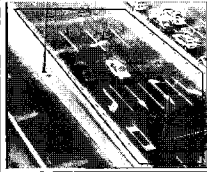

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
F0001		逆行检测	0:00:35	25	720×576	马路	晴天	白天	—	容易
F0002		逆行检测	0:08:00	25	352×288	马路	晴天	夜晚	干扰物	一般

表 D.6 (续)


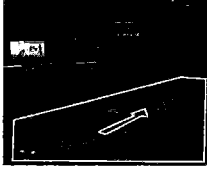
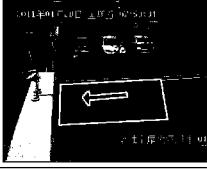



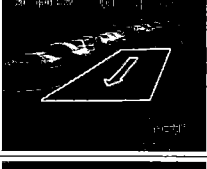
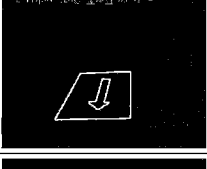
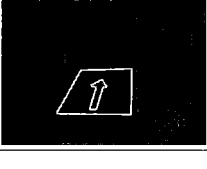
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
F0003		逆行检测	0:09:00	25	352×288	马路	晴天	夜晚	模糊、 干扰物	较难
F0004		逆行检测	0:03:51	25	720×576	马路	晴天	黄昏	—	容易
F0005		逆行检测	0:00:55	25	704×576	出入口	阴天	白天	大目标	较难
F0006		逆行检测	0:00:39	25	704×576	自行车 棚附近	晴天	白天	—	一般
F0007		逆行检测	0:00:34	25	704×576	自行车 棚附近	晴天	白天	—	一般
F0008		逆行检测	0:00:36	25	704×576	小区内行 车道	阴天	白天	—	容易
F0009		逆行检测	0:00:52	25	704×576	小区内行 车道	阴天	白天	—	容易
F0010		逆行检测	0:00:37	25	704×576	库房门口	阴天	白天	—	一般
F0011		逆行检测	0:00:35	25	704×576	库房门口	阴天	白天	—	一般

表 D.6 (续)

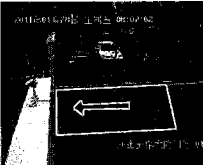

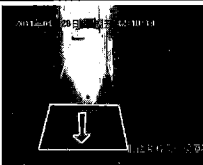
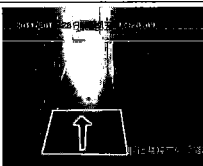
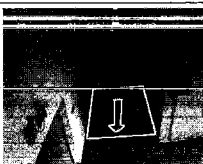
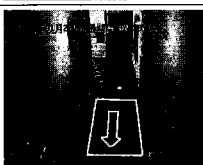
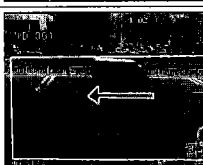


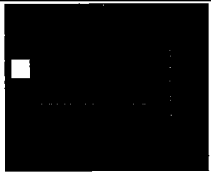

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
F0012		逆行检测	0:00:40	25	704×576	出入口	阴天	白天	—	容易
F0013		逆行检测	0:00:50	25	704×576	出入口	阴天	白天	—	一般
F0014		逆行检测	0:00:57	25	704×576	走廊/楼道	晴天	白天	逆光、阴影	较难
F0015		逆行检测	0:00:50	25	704×576	走廊/楼道	晴天	白天	逆光、阴影	较难
F0016		逆行检测	0:00:41	25	704×576	走廊/楼道	—	—	—	一般
F0017		逆行检测	0:00:34	25	704×576	走廊/楼道	—	—	—	容易
F0018		逆行检测	0:05:35	25	704×576	马路	晴天	白天	—	一般
F0019		逆行检测	0:04:45	25	704×576	马路	晴天	白天	—	一般
F0020		逆行检测	0:02:35	25	704×576	马路	晴天	黎明	逆光	很难

表 D.6 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
F0021		逆行检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标 低速运动	简单
F0022		逆行检测	0:01:00	25	352×288	简单背景	—	—	小目标 低速运动	简单

## D.7 徘徊检测测试序列

徘徊检测测试序列集见表 D.7。

表 D.7 徘徊检测测试序列

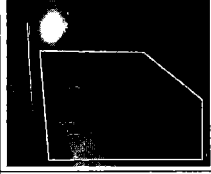
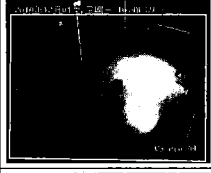
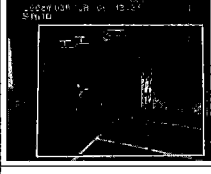


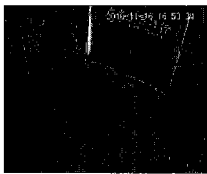
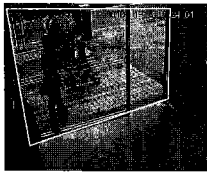
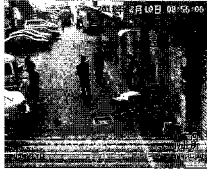

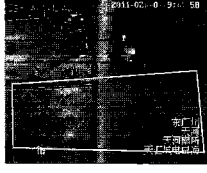

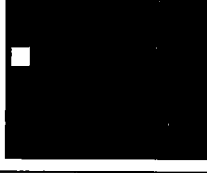
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
G0001		徘徊检测	0:00:59	25	352×288	小区内行 车道	晴天	夜晚	低照度	一般
G0002		徘徊检测	0:05:40	25	704×576	大厅	—	夜晚	—	一般
G0003		徘徊检测	0:01:10	10	324×268	某政府 大院门口	阴天	白天	—	一般
G0004		徘徊检测	0:02:59	25	384×288	某商店 门前	晴天	白天	—	一般
G0005		徘徊检测	0:06:13	25	384×288	ATM 机取 款大厅	—	白天	—	一般



表 D.7 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
G0006		徘徊检测	0:01:04	30	704×576	ATM 机取款大厅	—	—	—	一般
G0007		徘徊检测	0:01:59	30	704×576	ATM 机取款大厅、室内室外交界处	晴天	白天	干扰物	很难
G0008		徘徊检测	0:02:41	25	704×576	某商店门前	晴天	白天	—	较难
G0009		徘徊检测	0:01:39	25	704×576	出入口	晴天	白天	—	一般
G0010		徘徊检测	0:01:52	25	704×576	某商场门前	晴天	白天	—	较难
G0011		徘徊检测	0:03:22	25	704×576	出入口	晴天	白天	—	较难
G0012		徘徊检测	0:03:00	25	325×288	简单背景	—	—	小目标	简单

## D.8 流量统计测试序列

流量统计测试序列集见表 D.8。

表 D.8 流量统计测试序列







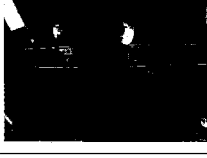


视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
H0001		流量统计	0:03:01	25	384×288	公园/商 场出入口	晴天	白天	—	一般
H0002		流量统计	0:03:01	25	384×288	公园/商 场出入口	晴天	白天	—	一般
H0003		流量统计	0:04:03	25	384×288	公园/商 场出入口	晴天	白天	阴影	一般
H0004		流量统计	0:05:32	25	352×288	商场内电梯处	—	—	—	一般
H0005		流量统计	0:08:09	25	352×288	地铁进站口	—	—	—	很难
H0006		流量统计	0:01:04	25	384×288	公园/商 场出入口	—	—	—	较难
H0007		流量统计	0:03:55	25	384×288	公园/商 场出入口	晴天	白天	—	一般
H0008		流量统计	0:12:43	25	352×288	公园/商 场出入口	—	—	—	一般
H0009		流量统计	0:10:26	25	352×288	公园/商 场出入口	晴天	白天	—	容易

表 D.8 (续)


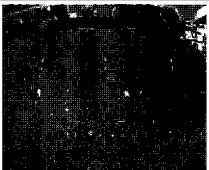

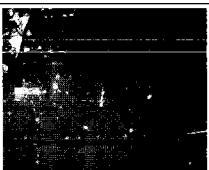





视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
H0010		流量统计	0:02:51	25	352×288	公园/商 场出入口	—	—	—	一般
H0011		流量统计	0:12:47	25	352×288	公园/商 场出入口	—	—	—	一般
H0012		流量统计	0:00:42	25	352×288	公园/商 场出入口	阴天	白天	—	容易
H0013		流量统计	0:12:39	25	352×288	商场内 电梯处	—	—	—	较难
H0014		流量统计	0:04:07	25	448×336	公园/商 场出入口	—	—	逆光	一般
H0015		流量统计	0:04:00	25	704×576	商业区 天桥人流 密集区域	晴天	白天	小目标	较难
H0016		流量统计	0:04:00	25	704×576	商业区 天桥人流 密集区域	阴天	白天	小目标	较难
H0017		流量统计	0:04:00	25	704×576	商业区 天桥人流 密集区域	晴天	夜晚	小目标	较难
H0018		流量统计	0:03:00	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	阴影	很难

表 D.8 (续)


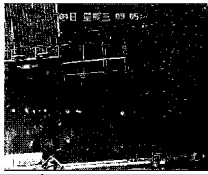
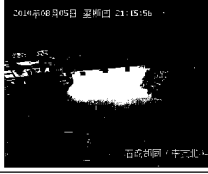





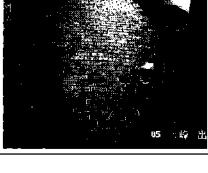
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
H0019		流量统计	0:03:00	25	704×576	马路人行区	晴天	夜晚	模糊	较难
H0020		流量统计	0:03:00	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	遮挡	较难
H0021		流量统计	0:03:00	25	704×576	马路人行区	晴天	夜晚	—	一般
H0022		流量统计	0:03:00	25	704×576	马路人行区	阴天	白天	模糊	较难
H0023		流量统计	0:03:00	25	704×576	马路人行区	阴天	白天	模糊	较难
H0024		流量统计	0:03:23	25	352×288	公园/商 场出入口	晴天	白天	干扰物	一般
H0025		流量统计	0:02:15	25	352×288	公园/商 场出入口	晴天	黄昏	干扰物	一般
H0026		流量统计	0:01:30	25	352×288	地铁出入口	—	—	—	一般
H0027		流量统计	0:01:40	25	352×288	公园/商 场出入口	阴天	白天	—	一般

表 D.8 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
H0028		流量统计	0:01:02	16	352×288	自动扶梯	晴天	白天	人流量大	一般
H0029		流量统计	0:01:02	16	352×288	自动扶梯	晴天	夜晚	阴影、 日光灯 闪烁	较难
H0030		流量统计	0:01:04	25	352×288	行人通道	晴天	白天	人流量大	一般
H0031		流量统计	0:01:04	25	352×288	行人通道	晴天	夜晚	阴影、 人流量大	较难
H0032		流量统计	0:01:02	16	352×288	步行街	阴天	白天	路口宽 阔、人行 不规则	一般
H0033		流量统计	0:01:02	16	352×288	步行街	阴天	夜晚	路口宽 阔、人行 不规则	一般

D.9 密度检测测试序列

密度检测测试序列集见表 D.9。

表 D.9 密度检测测试序列

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
I0001		密度检测	0:01:59	25	352×288	马路人行区	阴天	白天	—	容易

表 D.9 (续)

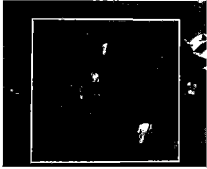
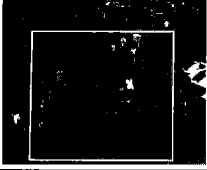
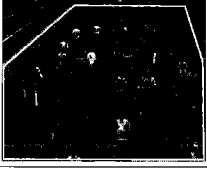
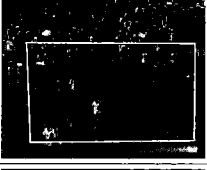




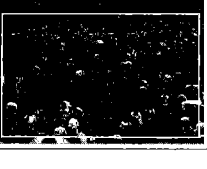
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
I0002		密度检测	0:03:19	25	720×576	马路人行区	阴天	白天	—	一般
I0003		密度检测	0:03:57	25	720×576	马路人行区	阴天	白天	—	一般
I0004		密度检测	0:04:59	25	720×576	马路人行区	阴天	白天	—	一般
I0005		密度检测	0:05:07	25	720×576	广场	晴天	白天	—	较难
I0006		密度检测	0:03:39	25	720×576	广场	阴天	白天	—	较难
I0007		密度检测	0:00:52	25	720×576	马路人行区	晴天	白天	干扰物	一般
I0008		密度检测	0:29:59	25	704×576	体育馆门口	晴天	白天	模糊	很难
I0009		密度检测	0:03:38	25	720×576	马路人行区	晴天	白天	光照突变	一般
I0010		密度检测	0:01:25	25	720×576	广场	晴天	白天	大场景 高密度 人群	很难

表 D.9 (续)

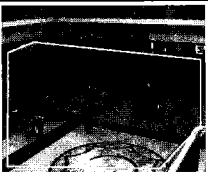
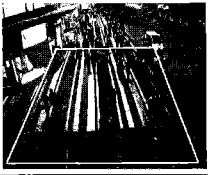
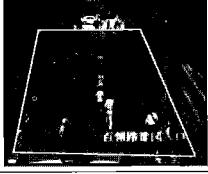
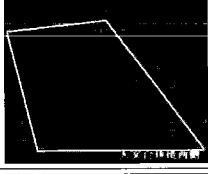

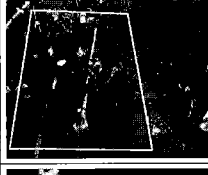

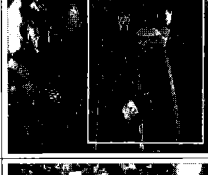
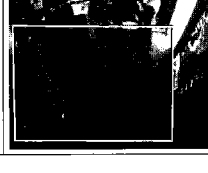
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
I0011		密度检测	0:02:10	25	720×576	火车站大厅	—	—	—	一般
I0012		密度检测	0:04:14	25	352×288	马路人行区	晴天	夜晚	—	较难
I0013		密度检测	0:06:00	30	352×288	马路人行区	晴天	白天	—	一般
I0014		密度检测	0:06:01	25	352×288	马路人行区	晴天	夜晚	低照度、 模糊	很难
I0015		密度检测	0:11:10	30	352×288	广场	晴天	白天	模糊	较难
I0016		密度检测	0:12:21	25	352×288	马路人行区	晴天	白天	—	一般
I0017		密度检测	0:03:21	25	352×288	马路人行区	雨天	夜晚	雨伞遮挡	一般
I0018		密度检测	0:03:22	25	352×288	马路人行区	雨天	夜晚	雨伞遮挡	一般
I0019		密度检测	0:07:09	25	352×288	电影院门口	晴天	夜晚	—	一般

表 D.9 (续)

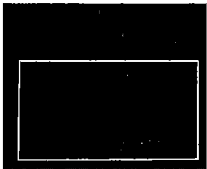


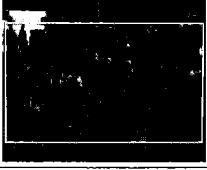

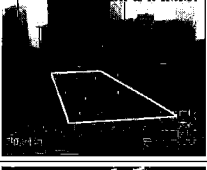
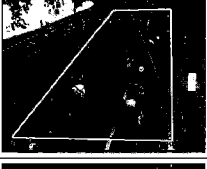
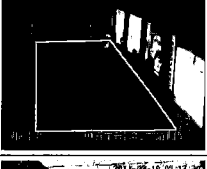


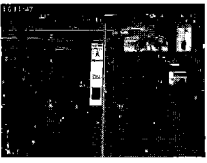


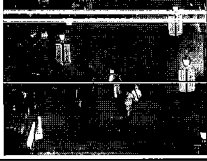
视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
I0020		密度检测	0:05:30	25	352×288	隧道或 地下通道	—	—	—	一般
I0021		密度检测	0:01:23	25	352×288	隧道或 地下通道	—	—	—	一般
I0022		密度检测	0:03:03	25	352×288	广场	晴天	白天	—	一般
I0023		密度检测	0:02:30	25	352×288	隧道或 地下通道	—	—	—	较难
I0024		密度检测	0:03:39	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	—	较难
I0025		密度检测	0:02:52	25	704×576	广场	晴天	白天	小目标	一般
I0026		密度检测	0:12:36	25	352×288	马路人行区	晴天	白天	—	很难
I0027		密度检测	0:02:33	25	704×576	马路人行区	晴天	夜晚	低照度	一般
I0028		密度检测	0:05:02	25	352×288	广场	晴天	白天	—	一般



表 D.9 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
I0029		密度检测	0:01:08	18	320×240	步行街	晴天	白天	路面环 境、干 扰物	较难
I0030		密度检测	0:01:04	30	320×240	室外广场	晴天	白天	大场景、 小目标	较难
I0031		密度检测	0:01:10	25	352×288	室外广场	晴天	白天	大场景 高密度 人群	较难
I0032		密度检测	0:01:08	25	352×288	室外广场	阴天	白天	高密度 人群、 阴影	较难
I0033		密度检测	0:01:02	16	352×288	室外广场	阴天	夜晚	低照度	较难

D.10 目标分类测试序列

目标分类测试序列集见表 D.10。

表 D.10 目标分类测试序列







视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
J0001		目标分类	0:03:59	25	720×576	马路人行 区、地面 积雪	阴天	白天	—	一般
J0002		目标分类	0:04:18	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	—	容易

表 D.10 (续)

视频 编号	快照及检测 区域设定	检测 功能	时长 (hh:mm:ss)	帧率 (FPS)	分辨率	环境特征	天气	时段	检测 因素	难度
J0003		目标分类	0:06:44	25	352×288	马路人行区	阴天	白天	—	容易
J0004		目标分类	0:04:47	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	阴影	一般
J0005		目标分类	0:03:56	25	352×288	马路人行区	晴天	白天	阴影	一般
J0006		目标分类	0:01:06	25	704×576	马路人行区	晴天	白天	大目标	较难

参 考 文 献

- [1] GB 8898—2011 音频、视频及类似电子设备 安全要求
  - [2] GB 15207—1994 视频入侵报警器
  - [3] GA/T 368—2001 入侵报警系统技术要求
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
安防监控视频实时智能分析设备技术要求  
GB/T 30147—2013

\*

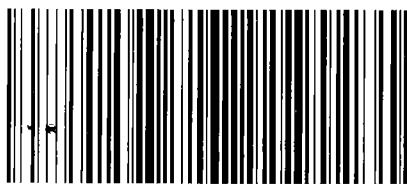
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 5.5 字数 148 千字  
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-49121 定价 72.00 元



GB/T 30147-2013

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107