

ICS 35.240.60

CCS R 80

# T/BJITS

## 北京市智能交通协会团体标准

T/BJITS 02-2024

### 道路交通视频行人检测器

Road traffic video pedestrian detector

2024 年 1 月 26 日发布

2024 年 1 月 26 日实施

北京市智能交通协会 发布

目 录

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

    3.1 视频行人检测器 ..... 1

    3.2 行人数量 ..... 1

    3.3 分方向行人数量 ..... 2

    3.4 行人等待时间 ..... 2

    3.5 行人超限提示 ..... 2

4 技术要求 ..... 2

    4.1 户外环境条件要求 ..... 2

    4.2 功能和性能要求 ..... 2

    4.3 电气安全性能要求 ..... 4

    4.4 环境适应性要求 ..... 4

5 试验方法 ..... 5

    5.1 试验的标准条件 ..... 5

    5.2 试验测试结果的处理 ..... 6

    5.3 试验精度相对误差 ..... 6

    5.4 功能和性能试验 ..... 6

    5.5 电气安全性能试验 ..... 7

    5.6 环境适应性试验 ..... 8

6 检验规则 ..... 8

    6.1 检验分类 ..... 8

    6.2 型式检验 ..... 8

    6.3 出厂检验 ..... 9

7 标识、包装、运输与贮存 ..... 9

    7.1 标志 ..... 9

    7.2 包装 ..... 10

    7.3 运输 ..... 10

|               |    |
|---------------|----|
| 7.4 贮存 .....  | 10 |
| 参 考 文 献 ..... | 12 |

## 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。

本文件由北京市智能交通协会提出并归口。

本文件起草单位：深圳市新创中天信息科技发展有限公司、深圳市鑫光道科技有限公司、广州运星科技有限公司、广东振业优控科技股份有限公司、广州学塾加软件科技有限公司、广州现代产业技术研究院。

本文件主要起草人：黄慧华、周长军、王安国、黄刚、周果、徐建勋、林科、沈文超、首艳芳。

# 道路交通视频行人检测器

## 1 范围

本文件规定了道路交通视频行人检测器的技术要求、试验方法、检验规则，以及标识、包装、运输和储存要求。

本文件适用于道路交通视频行人检测器的测试与使用，满足城市交通行人安全、快速过街需求。

## 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 2423.1 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 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 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 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：震动(正弦)

GB/T 2423.22 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化

GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 视频行人检测器 video pedestrian detector

采用视频图像处理技术和深度学习算法模型，对道路交通行人的动态和静态信息进行采集、检测、跟踪及输出，包括目标区域的等待时长、行人数量、分方向流量、无人报警等。

### 3.2

### 行人数量 pedestrian volume

在统计周期内，通过道路交通人行横道某一断面的行人数量总和。

## 3.3

### 分方向行人数量 pedestrian volume of every deirection

在统计周期内，通过某一方向的行人总流量，分为上行人数、下行人数。

a) 上行：上行方向指以地理正北方向为起点，顺时针旋转到行人在人行横道线上行

走方向的角度为  $0\sim 180^\circ$ （包括  $0^\circ$ ，不包括  $180^\circ$ ）；

b) 下行：下行方向指以地理正北方向为起点，顺时针旋转到行人在人行横道线上行

走方向的角度为  $180\sim 360^\circ$ （包括  $180^\circ$ ，不包括  $360^\circ$ ）

## 3.4

### 行人等待时间 pedestrian wating time

如果等待区有行人进入，开始计算行人等待时间；如果行人离开等待区进入人行横道线或等待区无人，则结束计算行人等待时间的计算。

## 3.5

### 行人超限提示 alarm for over pedestrian

在等待区检测区域内某时刻，行人的数量超过设定限制值的警示信息。

## 4 技术要求

### 4.1 户外环境条件要求

#### 4.1.1 检测器工作时的环境温度

道路交通视频行人检测器工作时的环境温度为 $-25^\circ\text{C}\sim 70^\circ\text{C}$ 。

#### 4.1.2 检测器不工作时耐受的环境温度

检测器不工作时耐受的环境温度为 $-40^\circ\text{C}\sim 85^\circ\text{C}$ 。

#### 4.1.3 环境相对湿度

环境相对湿度范围为 25%~95%,无凝结。

#### 4.1.4 大气压力

大气压力范围为 86~106kPa。

#### 4.1.5 环境亮度和能见度

检测器工作时正常的环境亮度为路面照度不小于 5000lx,能见度不小于 5500m。

### 4.2 功能和性能要求

#### 4.2.1 总体要求

道路交通视频行人检测器应至少具有以下功能：

- a) 等待区行人检测功能：主要包括行人流量、行人等待时间、等待时间超时提示、无人提示、人数超限提示等；
- b) 人行横道行人检测功能：主要包括行人流量、分方向行人流量、无人提示等。

#### 4.2.2 行人流量检测

视频行人检测器应具有行人流量检测功能。在满足4.1户外环境条件下，检测器对检测区域内行人流量检测精度应不低于95%。

#### 4.2.3 分方向行人流量统计

视频行人检测器应能自动统计检测区域内上行、下行方向人流数量。在满足4.1户外环境条件下，分方向行人流量检测精度应不低于85%。

#### 4.2.4 行人等待时间

检测器应能自动统计行人等待时间。如果等待区有行人进入，开始计算行人等待时间；如果行人离开等待区进入人行横道线或等待区无人，则结束计算行人等待时间。在满足4.1户外环境条件下，行人等待时间检测精度应不低于85%。

#### 4.2.5 行人等待时间超时提示

如行人最大时间大于设定值，检测器应能进行预警提示。在满足4.1户外环境条件下，预警精度应不低于95%。

#### 4.2.6 无人提示

检测区域内无人状态时间超过设定时长时，检测器应能进行预警提示。在满足4.1户外

环境条件下，预警精度应不低于95%。

#### 4.2.7 人数超限提示

检测器检测区域内行人数量超过最大设定人数时，检测器应能进行预警提示。在满足

4.1 户外环境条件下，预警精度应不低于95%。

#### 4.3 电气安全性能要求

##### 4.3.1 电源适应性要求

检测器应支持交流电网电源电压：110 V~240V，频率：50 Hz±2Hz；或者直流电源电压：12 V±2.4V。

##### 4.3.2 绝缘电阻

检测器的电源接线端子与机壳的绝缘电阻不应小于100 MΩ；在相对湿度91%~95%、温度40℃的条件下经过48 h的受潮预处理后，绝缘电阻不应小于2 MΩ。

##### 4.3.3 电气强度

检测器的电源接线端子与机壳之间应能耐受频率为50 Hz、有效值3000 V 正弦交流电压，历时 1 min,不应产生飞弧或击穿等现象。

#### 4.4 环境适应性要求

##### 4.4.1 低温性能

检测器在-25℃的低温条件下应能启动，并能正常工作，逻辑正确。

##### 4.4.2 耐低温性能

检测器在-25℃条件下保持8 h, 恢复到-10℃的条件，待温度稳定后，应能立即启动，并能正常工作，逻辑正确。

##### 4.4.3 高温性能

检测器在70℃的高温条件下应能启动，并能正常工作，逻辑正确。

##### 4.4.4 耐高温性能

检测器在70℃条件下，保持16 h, 恢复到55℃的条件，待温度稳定后，应能立即启动，并能正常工作，逻辑正确。

##### 4.4.5 耐温度变化

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/406225055031010105>