

DB 3701

济 南 市 地 方 标 准

DB 3701/T 37-2023

城市道路交通安全设施验收规范

Code for acceptance specifications of urban road traffic safety facilities

2023 - 09 - 11 发布

2023 - 10 - 11 实施

济南市市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般规定 2

5 验收要求 3

附录 A（资料性） 检测项目和判定表 8

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准则》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。

本文件由济南市公安局提出、归口并组织实施。

城市道路交通安全设施验收规范

1 范围

本文件提出了城市道路交通安全设施验收的一般规定和验收要求。
本文件适用于全市范围内的城市道路交通安全设施验收工作。

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 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
- GB 5768.3 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
- GB/T 12706.1 额定电压1 kV（Um=1.2 kV）到35 kV（Um=40.5 kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第1部分：额定电压1 kV（Um=1.2 kV）和3 kV（Um=3.6 kV）电缆
- GB 14886 道路交通信号灯设置与安装规范
- GB 14887 道路交通信号灯
- GB 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB 50198 民用闭路监视电视系统工程技术规范
- GB/T 18833 道路交通反光膜
- GB/T 20999 交通信号控制机与上位机间的数据通信协议
- GB/T 23827 道路交通标志板及支撑件
- GB/T 31418 道路交通信号控制系统术语
- GB/T 31446 LED主动发光道路交通标志
- GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准
- GB 50171 电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范
- GB 50688 城市道路交通设施设计规范
- GB 51038 城市道路交通标志和标线设置规范
- GA/T 489 道路交通信号控制机安装规范
- GA/T 496 闯红灯自动记录系统通用技术条件
- GA/T 995 道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范
- GA/T 832 道路交通安全违法行为图像取证技术规范
- GA/T 1246 道路交叉口发光警示柱
- GA/T 1426 机动车违法停车自动记录系统通用技术条件
- GA/T 1548 城市道路主动发光交通标志设置指南
- GA/T 1567 城市道路交通隔离栏设置指南
- JT/T 688 逆反射术语
- YD/T 901 通信用层绞填充式室外光缆

3 术语和定义

GB 51038、JT/T 688、GB/T 23827、GB/T 31446、GB/T 18833、GB/T 31418界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

道路交通安全设施 traffic safety facility

保障道路交通安全、畅通的设施。道路交通安全设施包括交通标线、交通标志、交通隔离护栏、交通信号灯及控制系统、交通电视监控系统等。

3.2

道路建筑限界 boundary line of road construction

为保证车辆和行人正常通行,规定在道路的一定宽度和高度范围内不允许有任何设施及障碍物侵入的空间范围。

[来源: GB 51038, 2.1.2]

3.3

逆反射亮度系数 RL coefficient of retroreflected luminance

观测方向的(光)亮度 L 与垂直于入射光方向平面上的法向照度之比,以坎德拉每平方米每克勒斯表示〔(cd·m⁻²)·lx⁻¹〕。

$$R_L=L/E_{\perp}=R_l/(A\cos v)=I/(EA\cos v)=R_A/\cos v$$

式中: A——式样表面积

v——视角。

注: 用作表示路面标线的 R_l 的单位通常为毫坎德拉每平方米每勒克斯〔(mcd·m⁻²)·lx⁻¹〕。

[来源: JT/T 688, 2.37]

3.4

支撑件 support

支撑和连接紧固标志板、信号灯、电子监控设备、诱导屏的构件,包括立柱、横梁、法兰盘、抱箍和紧固件等。

3.5

标志板 sign plate

由标志底板、板面以滑槽、铆钉等构成的组件。

[来源: GB/T 23827, 3.1]

3.6

LED 主动发光道路交通标志 LED active light-emitting road traffic signs

采用 LED 等主动发光器件为发光源显示图形符号、文字等内容,向道路利用者传递信息的交通标志,包括警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、旅游区标志、作业区标志、辅助标志、告示标志等。

[来源: GB/T 31446, 3.1]

3.7

反光膜 retroreflective sheeting

一种已制成薄膜可直接应用的逆反射材料。

[来源: GB/T 18833, 3.2]

3.8

交通信号控制系统 road traffic signal control system

由交通信号控制机、交通信号灯、交通流量检测设备、通信设备、控制计算机及相关软件等组成,用于道路交通信号控制的系统。

[来源: GB/T 31418, 2.6.1]

3.9

交通信号灯 road traffic signal

由红色、黄色和绿色灯采取不同组合组成的信号装置,用于指挥车辆、行人通行。红灯表示禁止通行,绿灯表示准许通行,黄灯表示警示。

[来源: GB/T 31418, 2.1.1]

3.10

交通信号控制机 road traffic signal controller

能够改变道路交通信号顺序、调节配时并能控制道路交通信号灯运行装置。

[来源: GB/T 31418, 2.5.1]

4 一般规定

- 4.1 城市道路交通安全设施的验收程序应符合相关法规。
- 4.2 城市道路交通安全设施验收时，应结合公安机关交通管理部门意见对相关设施进行综合评价。
- 4.3 应使用抽样检测合格、生产和使用过程质量认证合格的标准化产品，保障城市道路交通安全设施的产品质量。
- 4.4 城市道路交通安全设施的安装应齐全、完好、有效。
- 4.5 城市道路交通安全设施验收时应按照检测项目和判定表（见附录 A）进行核查。
- 4.6 城市道路交通安全设施之间应相互协调、互为补充，禁止侵入道路建筑限界，不得相互遮挡，也不得被广告、灯杆和绿化物等物体遮挡。
- 4.7 城市道路交通安全设施应符合《济南城市道路交通安全与管理设施设置导则》要求。
- 4.8 城市道路交通安全设施应满足《济南交警新改建道路三同时新改建道路“三同时”工作技术指南》的技术要求。

5 验收要求

5.1 交通标线

- 5.1.1 颜色、形状、位置应符合 GB 5768.3 规定。
- 5.1.2 材质、施工工艺应符合设计要求。
- 5.1.3 应颜色均匀、边缘整齐、线型规则、线条流畅。
- 5.1.4 表面无起泡、皱纹、斑点、开裂、发粘、脱落和泛花等缺陷。
- 5.1.5 实际位置的横向允许误差不应超过±30 mm。
- 5.1.6 宽度允许误差为（0~5）mm。
- 5.1.7 长度及间断线纵向间距的允许误差见表 1。

表 1 标线施划允许误差

单位为毫米

项目	尺寸	允许误差
长度	6000	±30
	4000	±20
	3000	±15
	2000	±10
	1000	±10

表 1 标线施划允许误差（续）

单位为毫米

项目	尺寸	允许误差
间断线的纵向间距	9000	±45
	6000	±30
	4000	±20
	3000	±15
	2000	±10
	1000	±10

- 5.1.8 标线涂层厚度应均匀，允许的误差见表 2。

表 2 标线的厚度范围

单位为毫米

序号	标线种类	标线厚度范围
1	溶剂型涂料标线	0.3~0.8
2	热熔型涂料标线	0.7~2.5
3	双组份涂料标线	0.4~2.5
4	突起震动标线	3~7

5.1.9 反光标线玻璃珠撒布应均匀，标线的逆反射亮度系数应符合设计要求；新划标线的初始逆反射亮度系数，白色反光标线不应低于 $150 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色发光标线不应低于 $100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ；正常使用期间，白色反光标线不应低于 $80 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色发光标线不应低于 $50 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。

5.1.10 防滑标线的抗滑值不应小于 45 BPN。

5.1.11 标线与标志配合使用时，应含义一致、互为补充，不产生歧义。

5.2 交通标志

5.2.1 交通标志的制作应符合 GB 5768.2 和 GB/T 23827 的规定，LED 主动发光道路交通标志应符合 GB/T 31446 和 GA/T 1548 的规定。

5.2.2 支撑件应表面光洁，颜色均匀一致，无破损、锈蚀、漏镀及各种焊接缺陷。

5.2.3 支撑件的法兰盘连接处应采用双螺母紧固；支撑件的立杆地脚螺栓应做好保护性处理，竖直度误差范围应在 $\pm 3 \text{ mm/m}$ 以内。

5.2.4 悬臂标志、门架标志板下缘至路面净空高度应不小于 5.5 m，路侧标志不小于 2.5 m。

5.2.5 标志板应平整，无明显凹痕或变形，表面面积在 2 m^2 以内的标志铝板厚度应为 $2 \text{ mm} \sim 2.5 \text{ mm}$ ， 2 m^2 以上的标志铝板厚度应为 3 mm 以上，底板每平方米范围内平整度公差不应大于 1 mm。

5.2.6 标志板边缘处应做折边或压形处理。

5.2.7 标志反光膜的制作应符合 GB/T 18833 的规定，标志底版的反光膜不低于 IV 类，文字及图案的反光膜不低于 V 类。

5.2.8 标志反光膜不宜拼接。当标志外形尺寸大于反光膜产品的最大宽度，反光膜不可避免拼接时，应为上压下搭接；反光棱镜应统一角度，重叠部分不应小于 5 mm；道路交通标志的任何文字及图案不应拼接。

5.2.9 标志反光膜无龟裂、起皱、边缘剥离、气泡、划痕及各种损伤。

5.3 交通隔离护栏

5.3.1 交通隔离护栏的设置应符合 GA/T 1567 的规定。

5.3.2 交通隔离护栏的安装设置应牢固、耐久、醒目，不应妨碍安全行车视距。

5.3.3 护栏各构件的表面应无漏镀、露铁、擦痕。

5.3.4 机动车隔离护栏和机非隔离护栏，应在端部和中间段来车方向加装反光警示装置，中间段加装的反光警示装置间距不小于或等于 6 m。宜在机动车隔离护栏和机非隔离护栏端部加装反光警示柱或发光警示柱等设施，反光警示柱的逆反射性能应符合 GB/T 18833 的规定，发光警示柱应符合 GA/T 1246 的规定。

5.3.5 机动车隔护栏安装净高度不应小于 1.1 m。在平面交叉口、人行横道线、车辆左转或掉头开口处，应以斜式渐变等方式逐渐降低护栏净高，端部的隔离栏高度不应超过 0.7 m，端部长度不应小于 10 m，渐变段长度不应小于 15 m。

5.3.6 机非隔离护栏安装净高度不应小于 0.4 m，人行护栏安装净高度不应小于 0.9 m。

5.4 交通信号控制系统

5.4.1 支撑件

5.4.1.1 交通信号灯支撑件应符合 5.1.8.2~5.1.8.3 的要求。

5.4.1.2 立柱应留有检修手孔门，并配备防水檐、盖板及固定螺钉，手孔门下缘距地面应在 30 cm~60 cm 之间，顶部应使用塑料或经防腐处理的金属防水管帽等措施封闭。

5.4.1.3 独立及附着于机动车信号灯杆的人行灯、非机动车灯的穿线孔距地面应在 2.5 m~3.0 m 之间；单立柱式机动车灯杆的穿线孔距地面应在 4.5 m~5.0 m 之间。

5.4.2 交通信号灯

- 5.4.2.1 安装的数量、位置、方向、高度等应满足各类交通参与者的识别需求，交通信号灯应齐全有效，无遮挡、无缺失、外观完好，符合 GB 14886、GB 14887 和 GB 50688 的要求。
- 5.4.2.2 机动车信号灯采用悬臂式安装时，信号灯下沿距路面净空高度应在 5.5 m~7.0 m 之间；采用柱式安装时，高度不应低于 5 m；安装于立交桥体上时，不应低于桥体净空。
- 5.4.2.3 机动车信号灯设置应与车道功能协调一致，有专用左转道时设置左转方向指示信号灯，有右转控制需求的车道时加装右转方向指示信号灯。
- 5.4.2.4 非机动车信号灯安装高度不低于 2.5 m。
- 5.4.2.5 灯控路口、路段，非机动车顺行方向均应设置非机动车信号灯。
- 5.4.2.6 人行横道信号灯安装高度不应低于 2 m，应设置在人行横道标线两端。

5.4.3 交通信号控制机

- 5.4.3.1 交通信号控制机应符合 GB/T 20999 的规定。
- 5.4.3.2 信号机柜箱体应安装牢固、密封性好，符合 GA/T 489 的要求。
- 5.4.3.3 信号机柜基础和机柜结合紧密，密封良好，基础高度、尺寸和机柜尺寸相匹配，信号机柜固定及接地应安全可靠，外观无损坏，漆层完好、清洁整齐，基础表面、外立面平整，横平竖齐。
- 5.4.3.4 信号机柜的门锁应设有保护装置，机柜门无松动、变形现象。
- 5.4.3.5 信号机电源独立供电，电源取自交通设施配电箱，应通过空气开关、漏电保护器后接入信号机内设施。信号机内应设有专门的接地端子，接地功能良好。
- 5.4.3.6 信号机柜内所装电器元件齐全完好，固定牢固，标识规范。
- 5.4.3.7 信号机内设备明细应进行梳理登记造册，名录文件放置在机柜内。
- 5.4.3.8 信号机内光缆终端盒需配备一进、一出 12 芯光缆，光缆标签注明进、出去向，满足联网配置要求。
- 5.4.3.9 信号数据已调试回传至信号管控平台，路口明细已在平台添加，标注位置准确，可看可控，实现一灯一线远程控制等联调联控功能。
- 5.4.3.10 地磁检测数据已调试回传至信号管控平台，回传数据列表与路口车道布局实际相符。
- 5.4.3.11 视频检测数据已调试回传至信号管控平台，满足系统采集要求。
- 5.4.3.12 光端机功能应符合信号环网配置要求，通讯稳定可靠。

5.4.4 机房设备

- 5.4.4.1 交换机、服务器的运行应稳定可靠。
- 5.4.4.2 信号控制系统、流量检测系统应联网回传至交通管理平台。
- 5.4.4.3 设备的电源和通讯应连续、稳定、可靠。

5.4.5 配电设施

- 5.4.5.1 配电箱应距主电源设备就近设置，主电源稳定、可靠。
- 5.4.5.2 配电箱的箱体牢固、密封性好。
- 5.4.5.3 配电箱固定及接地可靠，外观无损坏，漆层完好、清洁整齐，基础表面、外立面平整，横平竖齐。配电箱基础和箱体结合紧密，密封良好；基础高度、尺寸和箱体尺寸相匹配。
- 5.4.5.4 配电箱线缆梳理规范，应清晰标识电缆进、出去向。
- 5.4.5.5 交通电缆应符合 GB/T 12706.1 要求，敷设的电缆严禁有接头，并符合 GB 50168 的要求。
- 5.4.5.6 配电箱主电源应独立供电，配备 1 根备用电缆，布线应符合 GB 50171 的要求。
- 5.4.5.7 信号机的主电源应直接连接到配电箱。
- 5.4.5.8 每组信号灯应单独使用 1 根电缆导线连接到信号机。
- 5.4.5.9 机动车灯杆应配备 1 根备用电缆，敷设至横臂内；与人行信号灯、非机动车信号灯合杆设立时，1 杆配备 2 根备用电缆，1 根引穿至横臂，为机动车灯备用电缆，1 根引穿至立柱出线孔，用作人行信号灯、非机动车灯备用电缆。
- 5.4.5.10 人行信号灯杆 1 杆配备 1 根备用电缆，敷设至杆体内。

5.5 交通电视监控系统

5.5.1 支撑件

- 5.5.1.1 交通电视监控系统支撑件应符合 5.1.8.2~5.1.8.3 的要求。
- 5.5.1.2 支撑件的地脚螺栓应做好保护性处理，立杆竖直度误差范围在 $\pm 3\text{ mm/m}$ 以内。
- 5.5.1.3 立柱应留有检修手孔门，并配备防水檐、盖板及固定螺钉，手孔门下缘距地面应在 $30\text{ cm}\sim 60\text{ cm}$ 之间，室外机箱穿线孔开孔位置应距地面 $2.5\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ 之间。
- 5.5.1.4 横臂离地高度应在 $6.0\text{ m}\sim 6.5\text{ m}$ 之间，穿线孔应垂直向下，开孔间距在 $1.5\text{ m}\sim 2.0\text{ m}$ 之间。
- 5.5.1.5 高清监控球机借用电警横臂安装时，应上挑安装；双向六车道及以上城市道路，连接法兰宜设置在距同侧路缘石水平距离 $6.0\text{ m}\sim 6.5\text{ m}$ 之间；双向四车道及以下城市道路，连接法兰宜设置在距同侧路缘石水平距离 $3.0\text{ m}\sim 3.5\text{ m}$ 之间。

5.5.2 前端设备

- 5.5.2.1 高清视频监控系统、电子警察抓拍系统的工程施工应符合 GB 50198 的要求。
- 5.5.2.2 电子警察抓拍系统应具备闯红灯自动记录功能，具体要求如下：
 - 系统的车辆图片与违法抓拍捕获率、记录准确率应符合 GA/T 496 的要求；
 - 系统的视频、图像数据联网传输应符合 GB 28181 的要求；
 - 系统记录的图片，应符合 GA/T 832 的要求；
 - 系统记录车辆属性的能力，应不低于 GA/T 833 的要求，车辆属性包括但不限于：号牌、颜色、车辆品牌和车辆类型；
 - 系统的成像补光装置设置，应符合 GA/T 1202 的要求。
- 5.5.2.3 高清视频监控系统应具备机动车违法停车自动记录功能，具体要求如下：
 - 系统的视频、图像数据联网传输应符合 GB 28181 的要求；
 - 系统记录的图片，应符合 GA/T 832 的要求；
 - 系统进行违停取证，应符合 GA/T 1426 的要求；
 - 系统进行违停取证，应支持视频录像，符合 GA/T 995 的要求。
- 5.5.2.4 智能交通球型摄像机、高清电警抓拍单元、LED 补光灯等设备的技术参数应满足使用要求。
- 5.5.2.5 LED 环境补光灯满足夜间工作使用要求。
- 5.5.2.6 抱杆机箱下沿距地面高度在 $2.5\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ 之间，安装方向不易被车辆刮蹭。
- 5.5.2.7 抱杆机箱正面宜喷涂警示标识及运维电话，机箱使用双抱箍固定，连接牢固，箱体外观无损坏，漆层完好，柜门设有牢固的门锁。
- 5.5.2.8 抱杆机箱内部设备有序放置。
- 5.5.2.9 抱杆机箱外部的进线线缆应悬挂标牌，注明电缆、光缆等信息。
- 5.5.2.10 电源配电处应安装空气开关、漏电保护器、防雷器等，并附有相应警告标志。
- 5.5.2.11 抱杆机箱应整体接地，机箱内部配有接地铜排，并设置接地标志。
- 5.5.2.12 电警系统、监控系统分别独立供电，配备独立的空气开关，宜由配电箱接入；由信号机柜接入的，应在信号机空气开关前并联连接。

5.5.3 机房设备

- 5.5.3.1 视频分析服务器、磁盘阵列、接入交换机、汇聚交换机、核心交换机、光端机的功能应满足使用要求，运行稳定可靠。
- 5.5.3.2 高清视频监控系统、电子警察抓拍系统应联网回传至交通管理平台。

5.5.4 交通诱导屏

- 5.5.4.1 诱导屏系统应联网回传至交通管理平台，设备的系统功能应满足使用要求。
- 5.5.4.2 交通诱导屏支撑件应符合 5.1.8.2~5.1.8.3 要求。
- 5.5.4.3 控制机箱安装牢固整洁，机箱下沿离地在 $2.5\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ 之间，机箱内部设备有序放置。
- 5.5.4.4 诱导屏的设置不应被行道树、广告、灯箱等遮挡，且不遮挡信号灯或其他交通标志。
- 5.5.4.5 诱导屏版面信息不应与交通标志冲突。
- 5.5.4.6 诱导屏的屏体安装高度应符合道路标志悬挂要求，屏体下沿距地面高度不低于 5.5 m 。

5.5.5 通讯设施

- 5.5.5.1 光缆交接箱体应牢固、密封性好。

- 5.5.5.2 光缆交接箱基础和箱体结合紧密，密封良好，基础高度、尺寸和箱体尺寸相匹配。光缆交接箱固定及接地应可靠，外观无损坏，漆层应完好、清洁整齐，基础表面、外立面平整，横平竖齐。
- 5.5.5.3 光缆交接箱内部线缆规范，跳纤、12 芯一体化模块的标签齐全，标识清晰完整，光缆固定牢靠并附着标牌。
- 5.5.5.4 光缆交接箱内部应保持良好的密封性，进线口需封堵。
- 5.5.5.5 光缆性能应符合 YD/T 901 要求。
- 5.5.5.6 光缆交接箱、ODF 架内的跳纤均应粘贴附带文字说明的标签，应清晰标识光缆路由。

附 录 A
(资料性)
检测项目和判定表

表 A.1 交通标线检查项目和判定表

项次	检测项目			规定值或允许偏差	检测方法	单项判定
1	△标线质量	标线材质		符合设计要求	观察法	
		施工工艺				
		外观	颜色	符合设计要求，颜色均匀		
			位置	符合设计要求		
			形状			
			线条	边缘整齐，规则流畅		
		起泡现象		无		
		斑点现象		无		
		开裂现象		无		
		脱落现象		无		
3	标线横向偏移（mm）			±30	尺量： 每1km测3处， 每处测3点	
4	标线宽度（mm）			+5, 0		
5	标线线段长度（mm）	6000		±30	尺量： 每1km测3处， 每处测3个线段	
		4000		±20		
		3000		±15		
		2000		±10		
		1000		±10		
6	标线纵向间距（mm）	9000		±45		
		6000		±30		
		4000		±20		
		3000		±15		
7	△标线厚度（mm）	溶剂型涂料标线		0.3～0.8	标线厚度测量 仪或卡尺： 每1km测3处， 每处测6点	
		热熔型涂料标线		0.7～2.5		
		双组份涂料标线		0.4～2.5		

表 A.1 交通标线检查项目和判定表（续）

项次	检测项目			规定值或允许偏差	检测方法	单项判定
8	$\triangle$ 逆反射亮度系数 R_L ($\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$)	新施划	白色	≥ 150	标线逆反射测试仪： 每 1km 测 3 处，每处测 9 点	
			黄色	≥ 100		
		已使用	白色	≥ 80		
			黄色	≥ 50		
9	抗滑值（BNP）	抗滑标线		≥ 45	摆式摩擦系数测试仪：每 1 km 测 3 处	
		彩色防滑标线		符合设计要求		
说明： 1. 检查时应记录具体位置及桩号。 2. 单项判定合格打“√”，不合格打“×”。 3. $\triangle$表示关键项目。 4. 判定规则：关键项目检测合格率为 100%，该单项判定为合格；一般项目检测合格率$\geq 80\%$，该单项判定为合格，否则该单项判定为不合格。关键项目检查率不低于 30%，一般项目不低于 10%。 5. 分项全部合格时判定结论为合格，否则为不合格。						
判定结论： 合格（或不合格） 负责人： 日期：						

表 A.2 交通标志检查项目和判定表

项次	检测项目		规定值或允许偏差	检测方法	单项判定
1	△交通标志支撑件	位置	符合设计要求	观察法	
		材质、规格			
		损坏现象	无		
		地脚螺栓	做保护性处理		
		立杆竖直度（mm/m）	3	垂线法：每根柱测 2 点	
		横臂水平度	±5°	水平仪	
		立杆壁厚	不小于设计值	壁厚测量仪或卡尺：每根测 2 点	
		锈蚀现象	无	观察法	
2	△交通标志	尺寸（mm）	符合设计要求，±5	尺量	
		内容	符合设计要求		
		外观	无结构性损伤，反光膜完好		
3	标志铝板厚度（mm）	铝板面积<2 m²	2.0~2.5	卡尺测量	
		铝板面积>2 m²	>3.0		
4	△标志面反光膜逆反射系数（cd·m ⁻² ·lx ⁻¹ ）		不小于设计值	逆反射系数测试仪：每块板每种颜色测 3 点	
5	△标志板下缘至路面净空高度（mm）		+100,0	经纬仪、全站仪或尺量：每块板测 2 点	
说明： 1. 检查时应记录具体位置及桩号。 2. 单项判定合格打“√”，不合格打“×”。 3. △表示关键项目。 4. 判定规则：关键项目检测合格率为 100%，该单项判定为合格；一般项目检测合格率≥80%，该单项判定为合格，否则该单项判定为不合格。关键项目检查率不低于 30%，一般项目不低于 10%。 5. 分项全部合格时判定结论为合格，否则为不合格。					
判定结论： 合格（或不合格） 负责人： 日期：					

表 A.3 交通隔离护栏检查项目和判定表

项次	项目		规定值或允许偏差	检测方法	单项判定
1	△护栏规格、颜色、尺寸		符合设计要求	尺量，每 1 km 测 5 处	
2	△护栏底座		接地稳固且横向安装		
3	△护栏分段		不小于设计值且≤30 m	尺量，每 1 km 测 5 处	
4	护栏端头		符合设计要求		
5	护栏高度	机动车道分隔护栏	≥1.1 m	尺量，每 1 km 测 5 处	
		机非车道分隔护栏	≥0.4 m		
		人行道分隔护栏	≥0.9 m		
7	△漏镀、露铁、擦痕现象		无	观察法	
说明： 1. 检查时应记录具体位置及桩号。 2. 单项判定合格打“√”，不合格打“×”。 3. △表示关键项目。 4. 判定规则：关键项目检测合格率为 100%，该单项判定为合格；一般项目检测合格率≥80%，该单项判定为合格，否则该单项判定为不合格。关键项目检查率不低于 30%，一般项目不低于 10%。 5. 分项全部合格时判定结论为合格，否则为不合格。					
判定结论： 合格（或不合格） 负责人： 日期：					

表 A.4 交通信号及控制系统检查项目和判定表

序号	项目	检查内容	检查标准	判定结果
1	联网要求	数据回传	信号控制系统、流量检测系统应回传至交通管理平台	
2		使用功能	信号控制系统是否满足使用要求	
3	支撑件	规格、颜色、位置、数量	符合设计要求	
4		安装要求	外观无破损、锈蚀、漏镀及各种焊接缺陷	
5			立柱竖直度误差范围应在 $\pm 3\text{mm/m}$ 以内,横臂水平度误差范围应在 $\pm 5^\circ$ 以内	
6			地脚螺栓有保护性处理,无外漏现象	
7			顶部应安装塑料或经防腐处理的金属防水管帽	
8			立柱的防水檐、盖板及固定螺钉应配备齐全;手孔门下沿离地应在 $30\text{cm}\sim 60\text{cm}$ 之间	
9			独立及附着于机动车信号灯杆的人行灯、非机动车灯的穿线孔应在 $2.5\text{m}\sim 3.0\text{m}$ 之间;单立柱式机动车灯杆的穿线孔应在 $4.5\text{m}\sim 5.0\text{m}$ 之间	
10	交通信号灯	安装要求	信号灯安装的数量、位置、方向、高度符合设计要求	
11			信号灯应齐全有效,无遮挡、不缺失、外观完好	
12			机动车信号灯采用悬臂式安装时,信号灯下沿距地面净空高度应在 $5.5\text{m}\sim 7.0\text{m}$ 之间;采用柱式安装时,高度不应低于 5m ;安装于立交桥体上时,不得低于桥体净空	
13			非机动车信号灯安装高度不应低于 2.5m	
14			人行横道信号灯安装高度不应低于 2.0m	
15		使用要求	信号灯的设置能满足各类交通参与者的识别需求;机动车信号灯设置应与车道功能协调一致,有专用左转道时应设置左转方向指示信号灯,有右转控制需求的车道应加装右转方向指示信号灯	
16			人行横道信号灯应设置在人行横道标线两端并实现全覆盖	
17			灯控路口、路段,非机动车顺行方向均应设置非机动车信号灯	
18	交通信号控制系统	信号机柜	安装位置、安装方式、基础应符合设计文件要求,质量应符合合同要求,箱体牢固、密封性好	
19			信号机柜基础和机柜结合紧密,密封良好,基础高度、尺寸和机柜尺寸相匹配并符合设计要求	

表 A.4 交通信号及控制系统检查项目和判定表（续）

序号	项目	检查内容	检查标准	判定结果
20		信号机柜	信号机柜固定及接地应安全可靠，外观无损坏，漆层应完好、清洁整齐，基础表面、外立面平整，横平竖齐；信号机柜门锁应有保护装置，机柜门不应有松动、变形现象	
21		信号机	信号机及附属设施的品牌、规格型号应符合设计文件、合同要求	
22			信号机电源独立供电，电缆型号符合设计要求，电源取自交通设施配电箱，应通过空气开关、漏电保护器后接入信号机内设施。信号机内应设有专门的接地端子，接地功能良好；设计中有备用发电机的，发电机应质量合格，满足使用要求并安全可靠	
23			信号机柜内所装电器元件应齐全完好，安装位置正确，固定牢固，标识规范	
24			信号机内设备明细应进行梳理登记造册，名录文件放置在机柜内	
25			信号机内光缆终端盒需配备一进、一出 12 芯光缆，光缆标签注明进、出去向，满足联网配置要求	
26		使用要求 流量检测	路口明细已在平台添加，标注位置准确，可看可控	
27			实现一灯一线远程控制等联调联控功能	
28			光端机功能符合信号环网配置要求，通讯稳定可靠	
29			地磁检测数据已调试回传至信号管控平台，回传数据列表与路口车道布局实际相符	
30			视频检测数据已调试回传至信号管控平台，满足系统采集要求	
31	机房设备		交换机、服务器的品牌、型号、技术参数应符合设计和合同要求	
32			交换机、服务器的功能应满足使用要求，运行稳定可靠	
33	配电设施	交通配电箱	配电箱安装位置、安装方式、基础应符合设计要求，配电箱应距主电源设备就近设置，主电源应稳定、可靠	
34			配电箱的质量应符合合同要求，箱体牢固、密封性好。配电箱及附属设施的品牌、规格型号应符合设计文件、合同要求	
35			配电箱固定及接地应可靠，外观无损坏，漆层应完好、清洁整齐；基础表面、外立面平整，横平竖齐。	
36			配电箱基础和箱体结合紧密，密封良好；基础高度、尺寸和箱体尺寸相匹配并符合设计要求	
37			配电箱线缆梳理规范，应清晰标识电缆进、出去向	

表 A.4 交通信号及控制系统检查项目和判定表（续）

序号	项目	检查内容	检查标准	判定结果
39			配电箱主电源应独立供电，布线应符合 GB 50171 的规定，配备 1 根备用电缆	
40			每台信号机的主电源应直接连接到配电箱。设计中有备用电源的，备用电源的电缆敷设应符合设计要求	
41			每组信号灯应单独使用一根电缆导线连接到信号机	
42			机动车灯杆应配备 1 根备用电缆，敷设至横臂内，不应外漏；与人行信号灯、非机动车信号灯合杆设立时，1 杆配备 2 根备用电缆，1 根引穿至横臂，为机动车灯备用电缆，1 根引穿至立柱出线孔，用作人行信号灯、非机动车灯备用电缆	
43			人行信号灯杆 1 杆配备 1 根备用电缆，敷设至杆体内，不外漏	
44			电缆规格、型号符合设计要求	
45			电源供应稳定，敷设的电缆严禁有接头	
46			每台信号机应独立供电，备用电源符合设计要求	
47			每组信号灯独立敷设 1 根电缆	
48			机动车灯杆应配备 1 根备用线缆，敷设至杆顶横臂内，不应外漏；与人行信号灯、非机动车信号灯合杆设立时，1 杆配备 2 根备用线缆，1 根引穿至横臂，为机动车灯备用线，1 根引穿至立柱出线孔，用作人行信号灯、非机动车灯备用线	
49			人行信号灯杆 1 杆配备 1 条备线，敷设至杆体内，不外漏	
50			电警系统、监控系统分别独立供电，原则上由配电箱接入，由信号机柜接入的电源不能与信号机串联	
说明： 1. 本表中项目应逐项检查，合格打“√”，不合格打“×”。 2. 分项全部合格时判定结论为合格，否则为不合格。				
判定结论： 合格（或不合格） 负责人： 日期：				

表 A.5 电警监控系统检查项目和判定表

序号	项目	检查内容	检查标准	判定结果
1	联网要求	数据回传	高清视频监控系统、电子警察抓拍系统应联网回传至交通管理平台	
2		使用功能	设备的系统功能、视频标准、图像数据均应满足中标文件要求，电源和通讯应连续、稳定、可靠	
3	支撑件	规格、颜色、位置、数量	符合设计要求	
4		安装要求	外观无破损、锈蚀、漏镀及各种焊接缺陷	
5			立柱竖直度误差范围应在 $\pm 3\text{ mm/m}$ 以内	
6			地脚螺栓有保护性处理，无外漏现象	
7			立杆检修手孔门齐全有效，手孔门下沿离地高度应在 $30\text{ cm}\sim 60\text{ cm}$ 之间，室外机箱穿线孔开孔位置应离地 $2.5\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ 之间	
8			横臂离地净空高度符合设计要求，离地高度应在 $6.0\text{ m}\sim 6.5\text{ m}$ 之间，穿线孔应垂直向下，开孔间距在 $1.5\text{ m}\sim 2.0\text{ m}$ 之间	
9			高清监控球机借用电警横臂安装时，应上挑安装，双向六车道及以上道路，连接法兰宜设置在距同侧路缘石水平距离 $6.0\text{ m}\sim 6.5\text{ m}$ 之间，双向四车道及以下道路，连接法兰宜设置在距同侧路缘石水平距离 $3.0\text{ m}\sim 3.5\text{ m}$ 之间	
10			立杆顶部顶端应封闭处理，防雷符合设计要求	
11	现场设备	抱杆机箱	下沿距地面高度应在 $2.5\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ 之间，安装方向应不易被车辆剐蹭	
12			抱杆机箱尺寸应符合设计要求，机箱正面宜喷涂“交警专用”及运维电话，机箱使用双抱箍固定，连接应牢固，箱体外观无损坏，漆层应完好，柜门应设有牢固的门锁	
13			内部设备规格、型号应符合合同要求，有序放置	
14			机箱外部的进线线缆应悬挂标牌，注明电缆、光缆等信息	
15			电源配电处应安装空气开关、漏电保护器、防雷器等，并附有相应警告标志	
16			机箱应整体接地，机箱内部配有接地铜排，并设置接地标志	
17		设备要求	智能交通球型摄像机、高清电警抓拍单元、LED补光灯等设备符合设计文件及合同要求	
18			监控球机、多功能电警、补光灯等应安装稳固，安装位置、高度应符合设计文件要求	
19			LED环境补光灯应满足夜间工作使用要求	

表 A.5 电警监控系统检查项目和判定表（续）

序号	项目	检查内容	检查标准	判定结果
20			电警系统、监控系统分别独立供电，配备独立的空气开关，原则上由配电箱接入；由信号机柜接入的，应在信号机空气开关前并联连接	
21	机房设备		视频分析服务器、磁盘阵列、接入交换机、汇聚交换机、核心交换机、光端机的品牌、型号、技术参数应符合设计和合同要求	
22			视频分析服务器、磁盘阵列、接入交换机、汇聚交换机、核心交换机、光端机的功能应满足使用要求，运行稳定可靠	
23	交通诱导屏	使用要求	交通诱导屏及附属设施的品牌、型号、技术参数应符合设计文件及合同要求	
24			交通诱导屏系统应联网回传至交通管理平台，设备的系统功能应满足中标文件要求	
25		支撑件	规格、颜色、位置、数量应符合设计要求	
26			外观无破损、锈蚀、漏镀及各种焊接缺陷	
27			立柱竖直度误差范围应在 $\pm 3\text{ mm/m}$ 以内	
28			地脚螺栓有保护性处理，无外漏现象	
29			立杆检修手孔门齐全有效，手孔门下沿离地高度应在 $30\text{ cm}\sim 60\text{ cm}$ ，室外机箱穿线孔开孔位置应离地 $2.5\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ 之间	
30		控制机箱	控制机箱安装牢固整洁，机箱下沿离地在 $2.5\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ 之间，机箱内部设备规格、型号应符合合同要求，有序放置	
31		安装要求	诱导屏及其安装支架均禁止侵入道路建筑界限	
32			诱导屏的设置不应被行道树、广告、灯箱等设施遮挡，且不应遮挡信号灯或其他交通标志	
33			诱导屏版面信息不应和交通标志冲突	
34			诱导屏屏体安装高度应符合道路标志悬挂要求，屏体下沿距地面高度不低于 5.5 m	
35	通讯设施	光缆交接箱 光缆	光缆交接箱及附属设施的品牌、规格型号、质量应符合设计文件、合同要求，箱体应牢固、密封性好	
36			光缆交接箱安装位置、安装方式、基础应符合设计要求	
37			光缆交接箱基础和箱体结合紧密，密封良好，基础高度、尺寸和箱体尺寸相匹配并符合设计要求	
38			光缆交接箱固定及接地应可靠，外观无损坏，漆层应完好、清洁整齐，基础表面、外立面平整，横平竖齐	
39			光缆交接箱内部线缆规范，跳纤、12芯一体化模块的标签齐全，标识清晰完整，光缆固定牢靠并附着标牌，标牌内容符合招标文件要求	
40			光缆交接箱内部应保持良好的密封性，进线口需封堵	

表 A. 5 电警监控系统检查项目和判定表（续）

序号	项目	检查内容	检查标准	判定结果
41		光缆	光缆规格型号、数量、性能应符合设计要求	
42			光缆交接箱和ODF架的每一条光纤和尾纤均应粘贴附带文字说明的标签，应清晰标识光缆进、出去向	
说明： 1. 本表中项目应逐项检查，合格打“√”，不合格打“×”。 2. 分项全部合格时判定结论为合格，否则为不合格。				
判定结论： 合格（或不合格） 负责人： 日期：				