

备案号: J 1 × × × × - 20 × ×

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ33/T 12 × × - 20 × ×

城市道路智能交通管理设施设置标准

Setting standard for urban road intelligent transportation
management facilities

(报批稿)

20 × × - 00 - 00 发布

20 × × - 00 - 01 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省住房和城乡建设厅

公 告

20××年 第××号

关于发布浙江省工程建设标准 《城市道路智能交通管理设施设置标准》的公告

现批准《城市道路智能交通管理设施设置标准》为浙江省工程建设标准，编号为 DBJ33/T 12××-20××，自 20××年××月 1 日起施行。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省公安厅交通管理局负责具体技术内容的解释，并在浙江省住房和城乡建设厅网站公开。

浙江省住房和城乡建设厅

20××年××月××日

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2017年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划〉的通知》（建设发〔2018〕3号）的规定，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，结合浙江省的实际情况，参考有关国家标准、国内外先进经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分为九章。主要内容包括：总则、术语、基本规定、交通信号控制设备、交通视频监控设备、交通违法监测设备、交通流检测设备、交通信息发布设备、配套设施。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省公安厅交通管理局负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送浙江省公安厅交通管理局（地址：浙江省杭州市上城区运河东路518号，邮编：310028，邮箱：zjga_jgi@163.com。），以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人及主要审查人：

主 编 单 位：浙江省公安厅交通管理局

浙江大学建筑设计研究院有限公司

杭州市公安局交通警察支队

参 编 单 位：杭州市城市基础设施建设管理中心

浙江中控信息产业股份有限公司

银江技术股份有限公司

诸暨市建设集团有限公司

杭州市城建设计研究院有限公司

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

杭州市上城区城市基础设施建设中心

主要起草人：蒋巨辉 李 斌 王 恒 杨国宝 朱潇赢
陈 抒 贾胜强 王黎徽 姚沈兴 陈宏飞
俞文博 吴来岵 龚业成 汪 辉 吴姝悦
陈珂莉 邱淳风 张 捷 陈秀泉 黄 伟
邵 庆 刘浩志 张婷婷 于德军 方森涛
王 腾 徐申力 沈明江 邱雪冰 杨 宇
周艳昕 贾俊飞 王周庆 杨 燕 臧延伟
何斌杰 刘经理 张 鑫 单利锋 孙挺翼
夏靖洪 周 星 金 磊 刘艳芳 姚颖然
叶鹏飞

主要审查人：崔优凯 赵宇宏 沈国江 郭 丽 丰国彤
陈自辉 张 毅 陈 斌

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	交通信号控制设备	6
4.1	一般规定	6
4.2	功能要求	6
4.3	性能要求	7
4.4	布设要求	7
5	交通视频监控设备	9
5.1	一般规定	9
5.2	功能要求	9
5.3	性能要求	9
5.4	布设要求	10
6	交通违法行为监测设备	12
6.1	一般规定	12
6.2	功能要求	12
6.3	性能要求	13
6.4	布设要求	14
7	交通流检测设备	15
7.1	一般规定	15
7.2	功能要求	15
7.3	性能要求	15
7.4	布设要求	16
8	交通信息发布设备	17

8.1	一般规定	17
8.2	功能要求	17
8.3	性能要求	17
8.4	布设要求	18
9	配套设施	19
9.1	通信	19
9.2	供电	19
9.2	接地	19
9.4	杆件	20
9.5	基础	20
9.6	管道	20
9.7	窨井	21
9.8	机箱	21
9.9	线缆	22
	本标准用词说明	23
	引用标准名录	24
	附：条文说明	25

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic regulations	4
4	Traffic signal control device	6
4.1	General requirement	6
4.2	Functional requirements	6
4.3	Performance requirements	7
4.4	Setting requirements	7
5	Traffic video monitoring device	9
5.1	General requirement	9
5.2	Functional requirements	9
5.3	Performance requirements	9
5.4	Setting requirements	10
6	Traffic violation monitoring device	12
6.1	General requirement	12
6.2	Functional requirements	12
6.3	Performance requirements	13
6.4	Setting requirements	14
7	Traffic information detection device	15
7.1	General requirement	15
7.2	Functional requirements	15
7.3	Performance requirements	15
7.4	Setting requirements	16
8	Traffic information release device	17

8.1	General requirement	17
8.2	Functional requirements	17
8.3	Performance requirements	17
8.4	Setting requirements	18
9	Supporting facilities	19
9.1	Communication	19
9.2	Power supply	19
9.3	Grounding	19
9.4	Member	20
9.5	Foundation	20
9.6	Pipeline	20
9.7	Inspection well	21
9.8	Box	21
9.9	Cable	22
	Explanation of wording in this standard	23
	List of quoted standard	24
	Explanation of provisions	25

1 总 则

1.0.1 为规范城市道路智能交通管理设施设置的技术要求，保障城市道路交通运行有序、安全和畅通，做到功能全面、技术先进、安全适用、经济合理，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于浙江省城市道路工程中智能交通管理设施的设置。

1.0.3 城市道路智能交通管理设施的设置除应执行本标准外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 智能交通管理设施 intelligent traffic management facilities

集成应用智能计算、自动控制、信息传感等技术的道路交通安全与运行管理的设备统称，主要包括交通信号控制设备、交通视频监控设备、交通违法监测设备、交通流检测设备、交通信息发布设备和配套设施。

2.0.2 交通信号控制设备 traffic signal control device

能够改变交通信号顺序、调节配时，并控制交通信号灯运行的设备，主要包括交通信号灯、交通信号控制机、可变车道指示、可变车道控制器等。

2.0.3 交通视频监控设备 traffic video monitoring device

利用视频、图像识别等技术，通过自动手段辅助管理者对道路交通进行监控的设备，主要包括视频监控摄像机、前端处理终端等。

2.0.4 交通违法监测设备 traffic violation monitoring device

利用图像处理、车辆检测、GPS 定位等技术对行人、非机动车、机动车的违法行为进行自动识别和记录的设备，主要包括违法监测摄像机、前端处理终端和补光设备等

2.0.5 交通流检测设备 traffic information detection device

能够检测交通流量、车速、车辆类型等交通流基础信息的设备，主要包括交通流信息采集设备、信息处理转发设备等。

2.0.6 交通信息发布设备 traffic information release device

发布交通状况、交通管制、道路施工、气象等信息的设备，包括交通信息发布屏、语音广播设备、信息发布控制器等。

2.0.7 配套设施 supporting facilities

维持智能交通管理设备正常运行的辅助设施，主要包括通信、供电、接地、杆件、基础、管道、窞井、机箱和线缆等。

3 基本规定

3.0.1 城市道路智能交通管理设施设计应符合项目所在地区交通管理、道路总体设计和节能环保的规定，与道路主体工程和其他交通设施相协调。

3.0.2 智能交通管理设施应与道路主体工程同步设计，并宜同步施工和同步验收。对暂不实施的智能交通管理设施的基础工程、管道等宜在主体工程施工时预留或预埋。

3.0.3 城市道路智能交通管理设施设计应明确与道路主体工程其他交通设施之间的界面、接口等。

3.0.4 智能交通管理设施的设备、材料选择应符合国家现行相关标准的规定，鼓励采用新技术、新工艺、新材料。

3.0.5 智能交通管理设施的控制软件功能符合表 3.0.5 的规定：

表 3.0.5 智能交通管理设施控制软件功能要求表

名称	控制软件功能
交通信号控制	<ol style="list-style-type: none">1. 应支持通过通信网络与交通信号控制机实时通信，实现数据交换和交互控制；2. 应具备干线定时协调控制、干线感应协调控制、干线自适应协调控制、子区定时协调控制和区域自适应协调控制的功能；3. 应具备设备参数配置、路网参数配置、控制方式选择、控制方案设置、特勤优先控制、调度计划管理、运行状态监测、数据存储与分析、故障异常报警、系统管理等基本功能。
交通视频监控	<ol style="list-style-type: none">1. 应具备实时视频查看、历史视频回放的功能；2. 宜具备事件检测及报警功能。

续表 3.0.5

名称	控制软件功能
<p>交通违法监测</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应具备实时视频查看、历史视频回放的功能； 2. 应具备对采集的交通违法数据进行校对、筛选、审核、上传等处理功能； 3. 宜具备事件检测及报警功能。
<p>交通流检测</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应支持与其他智能交通系统的数据互通，为相关应用提供数据支持。
<p>交通信息发布</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应支持实时查看前端发布设备的显示内容和工作状态； 2. 应具备网络远程实时控制发布的功能。

4 交通信号控制设备

4.1 一般规定

4.1.1 交通信号控制设备设置时应考虑相交道路类型、交通流量、交通事故、交通组织等因素，设置条件应符合现行国家标准《道路交通信号灯设置与安装规范》GB 14886 的规定。

4.1.2 交通信号控制机应按符合现行国家标准《道路交通信号控制机》GB 25280 的规定分为 A 类、B 类、C 类，设置要求符合下列规定：

1 主城区全域宜采用 C 类交通信号控制机。

2 非主城区的主干道及重要交叉口宜采用 C 类交通信号控制机。

3 其余交叉口可根据实际需求选 A 类或 B 类交通信号控制机。

4.1.3 交通信号控制设备软件功能应符合下列要求：

1 支持通过通信网络与交通信号控制机实时通信，实现数据交换和交互控制。

2 具备单点自适应控制、干线定时协调控制、干线自适应协调控制、区域定时协调控制和区域自适应协调控制的功能。

3 具备设备参数配置、路网参数配置、控制方式选择、控制方案设置、特勤优先控制、调度计划管理、运行状态监测、数据存储与分析、故障异常报警和系统管理等基本功能。

4.2 功能要求

4.2.1 交通信号控制机应具备手动和自动控制两种方式。

4.2.2 交通信号控制机应能通过操作面板或手持终端进行控制方式的设置和型号参数的调整。具有联网控制功能的交通信号控制机，应能通过通信接口接收并执行上位机的控制方式设置和参数调整等指令。

4.2.3 交通信号控制机应具备故障监控、信息安全验证功能。

4.2.4 交通信号控制机应具备与交通流信息采集设备的通信接口。

4.2.5 交通信号控制机的控制功能尚应符合现行国家标准《道路交通信号控制机》GB 25280 的规定。

4.3 性能要求

4.3.1 设备的时间应与北京时间保持同步，24h 的计时误差应不超过 $\pm 2s$ 。

4.3.2 通信网络平均传输延时应小于或等于 1s，系统控制软件到信号机单条指令的传输延时（不包括网络延时）应小于或等于 1s。

4.3.3 交通信号控制机数据本地存储时间应大于或等于 30 天。

4.3.4 交通信号控制机与系统控制软件的通信指令与消息格式应符合现行国家标准《道路交通信号控制机》GB 25280 的规定。

4.3.5 交通信号控制机与车辆检测器的通信协议应符合现行行业标准《道路交通信号控制机与车辆检测器间的通信协议》GA/T 920 的规定。

4.3.6 交通信号灯的性能应符合现行国家标准《道路交通信号灯》GB 14887 的规定。

4.3.7 交通信号倒计时显示器的性能应符合现行行业标准《道路交通信号倒计时显示器》GA/T 508 的规定。

4.4 布设要求

4.4.1 交通信号灯的布设应符合下列规定：

1 应符合现行国家标准《道路交通信号灯设置与安装规范》GB 14886 和《人行横道信号灯控制设置规范》GA/T 851 的规定。

2 同一条道路上的信号灯具、信号灯杆件样式应统一，宜采用双悬臂式 L 杆。

3 交叉口进口道与出口道车道数均大于或等于 5 条时，宜采用门架式杆件，出口道机动车信号灯设置宜与进口道车道逐一对应。

4.4.2 交通信号控制机的布设应符合下列规定：

1 应符合现行行业标准《道路交通信号控制机安装规范》GA/T 489 的规定。

2 交通信号控制机宜单独配置落地机箱，机箱设置应符合本标准 9.8.7 的规定。

3 两个信号控制交叉口间距超过 100m 及以上时，不宜采用同一台交通信号控制机进行控制。

5 交通视频监控设备

5.1 一般规定

- 5.1.1 交通视频监控设备应根据管控需求对监控目标实现视频监控分时范围覆盖或视频监控实时全覆盖。
- 5.1.2 交通视频监控设备应采用数字高清设备。
- 5.1.3 交通视频监控设备设置宜兼顾对交通信息发布屏、交通信号灯等特定目标运行状况的监视。
- 5.1.4 交叉口、路段上的交通视频监控设备的安装高度应不低于5.5m，隧道内安装高度不得侵入行车限界。
- 5.1.5 交通视频监控设备宜与其他智能交通设施杆件、交通标志杆件、路灯杆件等合杆设置。

5.2 功能要求

- 5.2.1 交通视频监控设备应具备低照度、宽动态、电子防抖动、自动对焦功能，设置于高点的监控设备还应具备透雾功能。
- 5.2.2 交通视频监控设备应具备异常监测、遮挡监测、图像质量诊断功能。
- 5.2.3 交通视频监控设备宜具备断点续传功能，视频图像前端存储时间宜不少于7天。

5.3 性能要求

- 5.3.1 交通视频监控设备的数据传输应符合现行国家标准《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181的规定。
- 5.3.2 交通视频监控设备应支持 H. 264、H. 265 格式，图像应

不低于 200 万像素。

5.4 布设要求

5.4.1 交通视频监控设备在交叉口布设应符合下列规定：

1 快速路与快速路及以下等级道路相交形成的交叉口，各方向应实现视频监控实时全覆盖。

2 主干道与主干道及以下等级道路相交形成的交叉口，各方向应实现视频监控分时范围覆盖。

3 次干道与次干道及以下等级道路相交形成的交叉口，各方向应实现视频监控分时范围覆盖。

4 支路与支路及以下等级道路相交形成的交叉口，支路方向应实现视频监控分时范围覆盖。

5.4.2 交通视频监控设备在路段布设应符合下列规定：

1 快速路直线段应实现视频监控分时范围覆盖；立交节点应分层设置，并应视频监控分时范围覆盖；分合流点处、上下匝道口、转弯处应实现视频监控实时全覆盖。

2 主干道应实现视频监控分时范围覆盖。

3 次干道宜实现视频监控分时范围覆盖。

4 支路宜实现视频监控分时范围覆盖。

5 学校、医院、住宅小区等交通热点区域的所在路段应实现视频监控分时范围覆盖。

6 路段人行过街处应实现视频监控实时全覆盖。

7 桥梁两端应实现视频监控实时全覆盖，路段中应实现视频监控分时范围覆盖。

8 隧道全段应实现视频监控实时全覆盖。

5.4.3 高点监控设备布设应符合下列规定：

1 高点监控设备应设置在道路沿线高层建筑顶部，设置位置应视野开阔，不受其他建筑物或树木遮挡。

2 快速路、主干道、大型桥梁宜设置高点监控，监控半径

宜为 1km ~ 2km。

- 3 次干道宜设置高点监控，监控半径宜为 1km ~ 2km。
- 4 学校、医院等交通易拥堵点周边宜设置高点监控。
- 5 高点监控设备安装高度宜距路面 20m 以上。

6 交通违法监测设备

6.1 一般规定

- 6.1.1 交通违法监测设备设置地点应有完整、清晰的交通标志标线。
- 6.1.2 交通违法监测设备所处的环境照度不足时，应设置环境补光设备，符合现行行业标准《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》GA/T 1202 的规定。
- 6.1.3 交叉口、路段上的交通违法监测设备的安装高度应不低于 5.5m，隧道内安装高度不得侵入行车限界。
- 6.1.4 交通违法监测设备宜与其他交通设施杆件、路灯杆件等合杆设置。
- 6.1.5 交通违法监测设备宜采用悬臂杆安装，立杆宜设置于路侧、机非分隔带、主辅分隔带或中央分隔带上。当监测断面的每条车道均需单独设置补光灯时，杆件挑臂的末端宜延伸至最远处车道中心线上方。

6.2 功能要求

- 6.2.1 交通违法监测设备应具备交通违法行为实时监测和记录功能。
- 6.2.2 交通违法监测设备应具备车辆特征识别功能，包括车辆号牌、车型、车辆品牌标志、车身颜色。
- 6.2.3 交通违法监测设备应具备车辆图像记录和视频录像功能。
- 6.2.4 交通违法监测设备应具备与交通信号控制机等智能交通管理设备联动触发实时违法取证抓拍的功能。

6.2.5 交通违法行为监测设备应具备断点续传功能，视频图像和数据前端存储时间应不少于7天。

6.2.6 交通违法行为监测设备拍摄方向为机动车、非机动车正面时应具备人脸识别记录功能。

6.3 性能要求

6.3.1 交通违法行为监测设备日间号牌号码识别准确率应不小于95%，夜间号牌号码识别准确率应不小于90%，号牌颜色识别、号牌种类识别、品牌标志识别、车身颜色识别、车型识别应符合现行行业标准《机动车号牌图像自动识别技术规范》GA/T 833的规定。

6.3.2 交通违法行为监测设备车辆图像捕获率应不小于99%，记录的驾驶人面部图像应不小于50×50像素点，并符合现行行业标准《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》GA/T 497的规定。

6.3.3 交通违法行为监测设备的性能要求应符合表6.3.3的规定：

表 6.3.3 交通违法行为监测设备性能要求表

功能分类	要求
闯红灯违法监测功能	违法车辆捕获率应不小于90%，记录有效率应不小于90%，并符合现行行业标准《闯红灯自动记录系统通用技术条件》GA/T 496的规定。
超速违法监测功能	违法车辆捕获率应不小于90%，记录有效率应不小于90%，并符合现行行业标准《机动车测速仪》GB/T 21255或《机动车区间测速技术规范》GA/T 959的规定。
违法停车监测功能	违法车辆捕获率应不小于80%，记录有效率应不小于80%，并符合现行行业标准《机动车违法停车自动记录系统通用技术条件》GA/T 1426的规定。

续表 6.3.3

功能分类	要求
人行横道违法行为监测功能	违法车辆捕获率应不小于 85%，记录有效率应不小于 80%，并符合现行行业标准《人行横道道路交通安全违法行为监测记录系统通用技术条件》GA/T 1244 的规定。
其他违法行为监测功能	违法车辆捕获率应不小于 80%，记录有效率应不小于 80%。

6.4 布设要求

6.4.1 交通违法监测设备在交叉口布设应符合下列规定：

1 信号控制交叉口应设置具备闯红灯等违法行为监测的设备，设置位置在进口道距离停止线的 15m ~ 30m 处，设备宜抓拍违法机动车驾驶人的面部特征。

2 非信号控制交叉口宜设置具备违法停车等违法行为监测的设备。

6.4.2 交通违法监测设备在路段布设应符合下列规定：

1 信号控制路段人行横道应设置具备闯红灯等违法行为监测的设备，设置位置宜在距离其停止线上游 15m ~ 30m 处。

2 非信号控制路段人行横道宜设置具备人行横道道路交通安全违法行为监测的设备，设置位置宜在距离人行横道 10m ~ 20m 处。

3 实施限制通行管理（单行、限号、限车种、限时、专用道通行）路段的边界点应设置具备闯禁违法行为监测的设备，设备拍摄方向宜为车辆正面。

4 事故多发路段、快速路主线和限速不低于 60km/h 隧道宜设置具备超速违法行为监测的设备。

5 交通枢纽（地铁站、公交车站、长途汽车站等）的周边道路和人口密集地块（学校、医院、商业中心等）的出入口所在道路宜设置具备违法停车等违法行为监测的设备。

7 交通流检测设备

7.1 一般规定

- 7.1.1 交通流检测设备与交通违法监测设备的设置应统筹考虑。
- 7.1.2 交通流检测设备应优先与其他智能设施杆件、交通标志杆件、路灯杆件等合杆设置。
- 7.1.3 交叉口、路段上的交通流检测设备的安装高度应不低于5.5m，隧道内安装高度不得侵入行车限界，设备与检测区域之间无遮挡。
- 7.1.4 交通流检测设备分为正向安装和侧向安装，宜优先考虑正向安装。
- 7.1.5 交通流检测可选用微波检测、地磁检测、线圈检测、视频检测等。

7.2 功能要求

- 7.2.1 交通流检测设备应具备交通流数据检测功能，应按车道和时段统计车流量、平均速度和占有率等数据。
- 7.2.2 交通流检测设备应能够对交通流数据进行相应的预处理，包括数据格式转换、丢失数据识别、错误数据识别、数据修复纠错和数据平滑处理。
- 7.2.3 交通流检测设备应具备断点续传功能，数据前端存储时间应不少于7天。
- 7.2.4 交通流检测设备应具备自检功能。

7.3 性能要求

- 7.3.1 微波检测设备的性能要求应符合现行国家标准《交通信

息采集 微波交通流检测器》GB/T 20609 的规定。

7.3.2 地磁检测设备的性能要求应符合现行国家标准《地磁车辆检测器》GB/T 35548 的规定

7.3.3 线圈检测设备的性能要求应符合现行国家标准《环形线圈车辆检测器》GB/T 26942 的规定

7.3.4 视频检测设备的性能要求应符合现行国家标准《交通信息采集 视频车辆检测器》GB/T 24726 的规定。

7.4 布设要求

7.4.1 交通流检测设备在交叉口布设应符合下列规定：

1 快速路与快速路及以下等级道路相交形成的信号控制交叉口，各方向应设置交通流检测设备，对进出口道的交通流进行检测覆盖。

2 主干道与主干道及以下等级道路相交形成的信号控制交叉口，各方向应设置交通流检测设备，对进出口道的交通流进行检测覆盖。

3 次干道与次干道及以下等级道路相交形成的信号控制交叉口，各方向宜设置交通流检测设备，对进出口道的交通流进行检测覆盖。

7.4.2 交通流检测设备在路段布设应符合下列规定：

1 快速路分合流点处、上下匝道口应设置交通流检测设备，实现车道覆盖。

2 快速路易拥堵路段应设置交通流检测设备，实现车道覆盖。

3 隧道起终点位置应设置交通流检测设备，实现车道覆盖。

4 主干道、次干道易拥堵路段宜设置交通流检测设备，实现车道覆盖。

8 交通信息发布设备

8.1 一般规定

8.1.1 交通信息发布设备按显示颜色可分为单色、双基色和全彩色；按显示布局可分为全点阵显示和局部点阵显示。

8.1.2 交通信息发布设备发布信息的内容可分为通用信息和诱导信息，其中通用信息宜包括交通法规、宣传标语等，诱导信息宜包括天气状况、交通管制措施、道路施工情况、交通拥堵情况、停车信息等。

8.1.3 交通信息发布设备采用门架式安装时，应在行车道正上方，采用悬臂式和立柱式安装时，宜在行车道右侧。设备安装高度应不低于5.5m。

8.2 功能要求

8.2.1 交通信息发布设备应支持本地控制和远程控制，并应具备自检功能；应对发光器件的故障信息、通信接口的通信性能和开关电源等工作单元状态进行检测，并上传检测结果及日志记录。

8.2.2 交通信息发布设备应具备文字、图形信息编制和显示功能，发布方式可分为本地存储发布和网络远程发布。

8.2.3 交通信息发布设备应具备手工亮度调整和自动亮度调整的功能，至少设置1个环境照度检测装置，根据环境照度调整发光器件的亮度。

8.3 性能要求

8.3.1 交通信息发布设备显示内容和性能应符合现行行业标准

《LED 道路交通诱导可变信息标志》GA/T 484 和《道路通行状态信息发布规范》GA/T 994 的规定。

8.3.2 交通信息发布设备的光学性能、色度性能、功率与功率因数、电气安全性能、物理接口要求和环境适应性能应符合现行行业标准《LED 道路交通诱导可变信息标志》GA/T 484 的规定。

8.4 布设要求

8.4.1 承担转换通道功能的主次干道可设置交通信息发布设备，设置位置距转换交叉口停止线上游应不小于 50m。

8.4.2 快速路入口上游宜设置交通信息发布设备，设置位置与其入口应至少间隔一个交叉口。

8.4.3 快速路和隧道内分流节点上游可设置交通信息发布设备，设置位置距减速车道的渐变段起点上游应不小于 200m。

8.4.4 隧道前可设置交通信息发布设备，设置位置距隧道起点上游应不小于 50m。

8.4.5 路段人行横道上下游 50m 内不应设置交通信息发布设备。

9 配套设施

9.1 通信

9.1.1 通信传输网络应满足交通管理部门的业务需求，采用主流的、成熟的、可扩展的技术，符合交通管理要求的可靠性、安全性和稳定性。

9.1.2 通信传输网络构成应符合下列规定：

1 前端设备与交叉口或路段设备接入机箱的通信传输链路，宜采用自建光纤的形式进行传输。

2 交叉口或路段设备接入机箱与交叉口综合接入箱的通信传输链路，宜采用自建光纤的形式进行传输。

3 交叉口综合接入箱与中心机房的通信传输链路，可采用租用运营商网络的形式进行传输。

9.1.3 通信传输网络应具备时钟源同步功能。

9.1.4 通信传输网络应配置物联网准入设备，具备远程控制管理功能、网络安全防护功能等。

9.2 供电

9.2.1 智能交通管理设施应设置过载、接地、漏电、短路、防雷保护装置并符合国家相关安全标准，具备来电后自动恢复功能。

9.2.2 交通信号控制设备应在综合接入箱中单独分相供电。

9.2.3 特殊供电区域核算容量后，可加装稳压电源或不间断电源。

9.3 接地

9.3.1 智能交通管理设施应可靠接地，接地装置宜采用热镀锌钢材，设备保护接地线、避雷器工作接地线应分别汇接到接地装

置上。

9.3.2 杆件应安装保护地线，保护地线可使用规格为 40mm × 4mm 以上的镀锌扁钢制作，焊接到每个钢制杆件的法兰盘上，焊接处应作防腐处理。保护地线应与接地装置有效连接，接地电阻应小于 4Ω。

9.3.3 机箱的专用接地铜排应与接地装置有效连接，接地电阻应小于 4Ω；引入设备机箱的接地线应使用软铜绞线，其截面不得小于 10mm²。

9.4 杆 件

9.4.1 智能交通管理设施杆件的形式应根据具体设备需要进行设计，同类设备杆件形式应统一。

9.4.2 智能交通管理设施杆件应进行热镀锌防腐处理，表面应喷涂金属漆，杆件颜色应与区域内交通标志杆件、路灯杆件等相协调。

9.4.3 应根据杆件设置位置和设备安装要求选择立柱、悬臂杆（L 型、T 型、F 型）、龙门架等样式。

9.4.4 杆件避雷针垂直度应与杆件垂直度一致，避雷针引下线应与杆件接地装置可靠连接。

9.5 基 础

9.5.1 智能交通管理设施的杆件和机箱基础应根据具体要求进行设计，基础的浇筑和混凝土强度等级应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的相关要求。

9.5.2 杆件基础宜采用钢筋混凝土基础，机箱基础宜采用素混凝土基础。

9.6 管 道

9.6.1 智能交通管道敷设于机动车道的下方时应符合下列规定：

- 1 管道埋深应不小于 700mm。

2 管道宜采用镀锌钢管或高密度聚乙烯管等高强度管材，公称外径直径应大于或等于 75mm。镀锌钢管管壁厚度应不小于 2.0mm，高密度聚乙烯管壁厚度应不小于 5.0mm。

9.6.2 智能交通管道敷设于非机动车道、人行道或绿化带的下方时应符合下列规定：

1 管道埋深应不小于 500mm。

2 穿越非机动车道下的管道周围应包设足够强度的混凝土防护层。

3 管道宜采用硬质塑料管或 PE 管，公称外径直径应大于或等于 50mm。管壁厚度应不小于 5.0mm。

9.7 窨 井

9.7.1 窨井宜设置在人行道、渠化岛或绿化带内，管道拐弯处或长度超过 50m 时应设置窨井。

9.7.2 智能交通管理设施杆件和机箱附近 2m 范围内应设置窨井。

9.7.3 窨井底部应设置渗水孔，井中管道距离井底应不小于 20cm。

9.7.4 窨井应设置有交警专用、公安专用或相关标记的窨井盖，窨井盖材质宜采用复合材料。

9.8 机 箱

9.8.1 机箱的整体结构、箱体安装方式、内部设备摆放位置、线缆敷设方式等应根据具体设备需要进行设计。

9.8.2 机箱应进行防锈处理，表面应喷涂金属漆，箱体颜色应与区域内智能交通管理设施杆件等相协调。

9.8.3 机箱的防护等级应为 IP55 及以上，箱体表面应标注防护等级。

9.8.4 机箱内应设置避雷器，安装牢固、可靠，且有安全标示。

9.8.5 独立设置于基础上的机箱应在基础达到设计强度并经验收合格后方可安装，机箱安装应稳固，垂直度允许偏差为 2‰。

9.8.6 安装在立杆上的机箱，机箱底部距地面应不小于 2.5m。

9.8.7 机箱设置位置的选择应符合下列规定：

1 应避开易发生火灾危险程度高的区域。

2 应避开有害气体来源以及存放腐蚀、易燃、易爆物品的地方。

3 应避开强电磁场的干扰。

4 安装在绿化带内时，应避开岛头位置并确保不在交叉口视距三角形范围内。

5 安装在人行道上时，应避免设置在低洼处或易积水位置，应避免影响行人通行。

9.8.8 综合接入机箱宜设置在交叉口，其功能应具备环境监测、异常（断点、故障、开门等）监测报警、远程开关控制、智能门禁等。

9.9 线 缆

9.9.1 线缆的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象。

9.9.2 同一根线缆两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清晰、端正和正确。标签应选用不易损坏的材料。

9.9.3 供电线缆与通信线缆不应在同一根管道中敷设。

9.9.4 供电管道内穿过管道的所有线缆截面积之和不应超过管道截面积的 40%。

9.9.5 通信管道内穿过管道的所有线缆截面积之和在设备机箱及杆件等末端处不应超过管道截面积的 90%，其他部位不应超过管道截面积的 60%。

9.9.6 线缆验收、地下电缆线的敷设、架空电缆线的敷设、桥梁上电缆的敷设和光缆的敷设应符合现行行业标准《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》GA/T 652 的规定。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《道路交通信号灯设置与安装规范》 GB 14886
《道路交通信号灯》 GB 14887
《道路交通信号控制机》 GB 25280
《交通信息采集 微波交通流检测器》 GB/T 20609
《机动车测速仪》 GB/T 21255
《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/T 28181
《闯红灯自动记录系统通用技术条件》 GA/T 496
《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》 GA/T 497
《道路交通信号倒计时显示器》 GA/T 508
《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》 GA/T 652
《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》 GA/T 832
《机动车号牌图像自动识别技术规范》 GA/T 833
《人行横道信号灯控制设置规范》 GA/T 851
《道路交通信号控制机与车辆检测器间的通信协议》 GA/
T 920
《机动车区间测速技术规范》 GA/T 959
《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》 GA/T 995
《公安交通集成指挥平台通信协议》 GA/T 1049
《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》 GA/T 1202
《人行横道道路交通安全违法行为监测记录系统通用技术条
件》 GA/T 1244
《机动车违法停车自动记录系统通用技术条件》 GA/T 1426

浙江省工程建设标准

城市道路智能交通管理设施设置标准

DBJ 33/T × × × × -20 × ×

条文说明

制定说明

根据浙江省住房和城乡建设厅发布的《2017年浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划》，《城市道路智能交通管理设施设置标准》由浙江省公安厅交通管理局、浙江大学建筑设计研究院有限公司、杭州市公安局交通警察支队负责主编。经浙江省住房和城乡建设厅第×××号公告批准发布。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《城市道路智能交通管理设施设置标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，供使用者参考。

目 次

1	总则	29
3	基本规定	30
4	交通信号控制设备	31
4.1	一般规定	31
4.2	功能要求	31
4.3	性能要求	31
4.4	布设要求	32
5	交通视频监控设备	33
5.1	一般规定	33
5.2	功能要求	34
5.4	布设要求	34
6	交通违法监测设备	36
6.1	一般规定	36
6.2	功能要求	36
6.4	布设要求	36
7	交通流检测设备	37
7.1	一般规定	37
7.3	性能要求	37
8	交通信息发布设备	38
8.1	一般规定	38
8.2	功能要求	38
8.4	布设要求	38
9	配套设施	39
9.2	供电	39

9.3	接地	39
9.5	基础	39
9.8	机箱	39
9.9	线缆	40

1 总 则

1.0.1 近年来，浙江省高度重视城市道路智能交通管理设施的建设和应用，并取得显著的效果，道路通行效率及安全性明显提升，城市交通管理科技化、信息化水平不断提高。目前浙江省暂无针对城市道路智能交通管理设施设置的标准，国家现行标准《城市道路交通设施设计规范》GB 50688 中关于智能交通管理设施的内容较少，难以适应城市道路建设发展的需要。为提高城市道路交通运行质量和安全水平，规范浙江省城市道路智能交通管理设施的设计、施工和维护，全面总结近年来城市道路智能交通管理设施的设置经验，结合浙江省实际，编制本标准。

3 基本规定

3.0.1 城市道路智能交通管理设施设计应根据道路功能及其在城市路网中的作用，综合考虑施工、维修、营运、管理以及近期与远期等各种因素。

3.0.2 需主体工程预留位置或预埋基础、预留穿线管的基础配套工程应由智能交通管理设施设计方设计，其中涉及预留、预埋部分的设计成果应在主体工程施工图设计时提供，并与主体工程同步施工。

4 交通信号控制设备

4.1 一般规定

4.1.1 现行国家标准《道路交通信号灯设置与安装规范》GB 14886 中已对交通信号灯设置条件作出详细解释，因此本标准不做具体展开。

4.1.2 现行国家标准《道路交通信号控制机》GB 25280 中根据交通信号控制机的控制功能，对信号机进行分类。A 类信号机控制功能简单，不具备联网功能和感应控制功能。B 类信号机在 A 类的基础上主要增加感应控制功能，但不具备联网功能。C 类信号机在 B 类基础上主要增加联网功能。考虑到城市汽车保有量不断增加，路网建设完善，传统的单点控制已经无法满足现有管控需求，因此本标准信号机选择主要为 C 类信号机，A 和 B 类信号机适用场景较少。

4.2 功能要求

4.2.1 自动控制功能要求信号机可通过预先设定的控制方案或上位控制机联网传输的控制方案，对信号控制设备进行控制。手动控制功能要求信号机可通过手动操作面板或手持终端的方式，对信号控制设备进行控制。

4.3 性能要求

4.3.3 相关规范标准中关于交通信号控制机的数据存储时间要求，现行国家标准《道路交通信号控制系统通用技术要求》GB/T 39900 中 6.4 规定“中心控制软件数据存储时间应大于或等于 2 年”，现行国家标准《道路交通信号机》GB 25280 中 5.4.4 规

定“信号机应能连续记录 3000 条故障信息，记录采用循环覆盖的方式。”对信号机数据本地存储时间无明确要求，本标准根据实际日常管控需求进行规定。

4.4 布设要求

4.4.1 信号灯杆件优先设置于出口道机非绿化带或人行道上，与道路工程配套设置的路权标志、禁止停车标志、限速标志、路名确认标志等标志位置临近，故建议采用双悬臂式 L 杆，便于标志的合杆。

4.4.2 信号控制对设备实时性、稳定性、安全性要求较高，故交通信号控制机不宜与交叉口其他设备共用机箱。

5 交通视频监控设备

5.1 一般规定

5.1.1 视频监控分时范围覆盖的定义为通过调整外场监控设备的镜头，可清晰查看某一区域的视频监控图像，则该区域可视为视频监控分时范围覆盖。视频监控实时全覆盖的定义为通过外场监控设备对某一区域进行实时监控，区域内监控对象不丢失，则该区域可视为视频监控实时全覆盖。

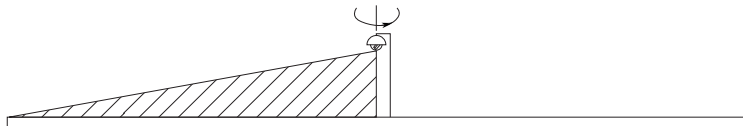


图 5-1 区域视频监控分时范围覆盖示意图

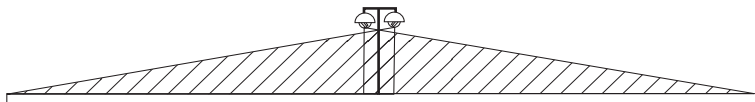


图 5-2 区域视频监控实时全覆盖示意图

5.1.3 外场交通信息发布屏发布内容出于安全考虑需实时监管，常规情况下，后台控制平台可管控发布内容，当通信中断时，则需通过外场监控对发布屏的发布内容进行监管。

5.1.4 智能交通设施在城市道路上的安装高度暂无国家标准或行业标准做出明确规定，一般设计过程中主要参考现行行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37 中 3.4.3 的规定“机动车道道路最小净高 4.5m”以及现行国家标准《道路交通信号灯设置与安装规范》GB 14886 中 7.5 的规定“机动车信号灯采用悬臂式

安装时，高度为 5.5m – 7m”。考虑到智能交通设施安装高度的延续性以及安全性，本标准采用 5.5m。

5.2 功能要求

5.2.1 低照度功能适用于环境光不足的场景，宽动态功能适用于隧道口等背景广明暗反差过大的场景，电子防抖动适用于监控设备与大型标志合杆的场景。

5.2.3 交通视频监控设备在通信中断的情况下，宜对实时视频进行前端存储，存储时间参考现行行业标准《闯红灯自动记录系统通用技术条件》GA/T 496 中 4.3.2.2 对前端设备存储连续录像时间的规定。

5.4 布设要求

5.4.1 交叉口各方向包括进口道和出口道，其中进口道范围边界至进口道实线段起点，出口道范围边界以对应的进口道范围为准。

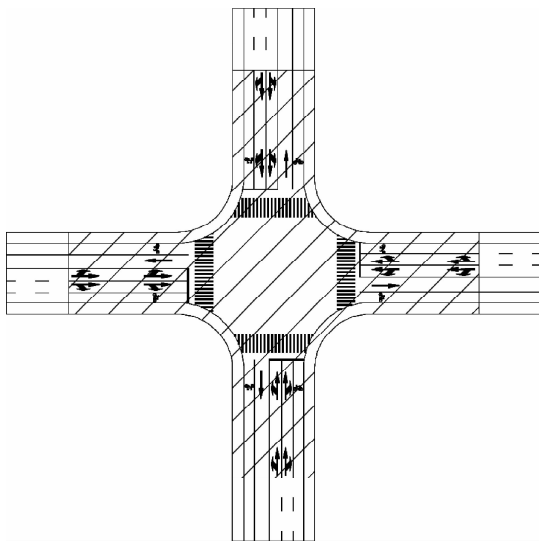


图 5-3 交叉口各方向范围示意图

5.4.2 快速路分合流点、上下匝道口、转弯处为拥堵高发点，因此需要实现视频监控实时全覆盖，利于监控中心及时发现拥堵并进行疏导处理。桥梁、隧道属于半封闭路段，发生意外事件后极易引发堵车，需管理部门及时介入引导，因此桥梁两端、隧道全段应实现视频监控实时全覆盖，确保第一时间发现异常情况。

5.4.3 桥梁根据现行行业标准《城市桥梁设计规范》CJJ 11 中 3.0.2 的规定，按照其多孔跨径总长或单孔跨径的长度，可分为特大桥、大桥、中桥和小桥四类。本标准中出现的大型桥梁指的是特大桥和大桥。

6 交通违法监测设备

6.1 一般规定

6.1.2 交通违法监测设备基本为视频触发，当环境照度不足时，可能会出现通过检测断面的车辆未触发检测信号导致漏拍，因此需要进行环境补光。

6.2 功能要求

6.2.5 交通违法监测设备的视频图像和数据前端存储时间参考现行行业标准《闯红灯自动记录系统通用技术条件》GA/T 496 中 4.3.2.2 对前端设备存储连续录像时间的规定。

6.4 布设要求

6.4.1 根据现行行业标准《闯红灯自动记录系统通用技术条件》GA/T 496 中 4.3.1.2 的规定“系统宜能记录机动车闯红灯行为对应驾驶人面部特征的图片，驾驶人面部的分辨率应不小于 50×50 像素点，作为认定机动车闯红灯违法驾驶人的参考资料”，这条标准要求对闯红灯机动车驾驶人进行面部特征记录。

6.4.2 过街行人流量较低或较为离散的人行横道一般不设置信号灯控制，采用机动车礼让行人的交通组织方式，为确保该方式的实施效果，保障过街行人的安全，非信号控制人行横道宜设置交通违法监测设备。

7 交通流检测设备

7.1 一般规定

7.1.1 交通违法监测设备大多采用视频检测的形式，具备交通流数据采集功能，因此设计阶段两类设备应统筹考虑，避免重复设计。

7.1.4 正向安装与侧向安装在车流量大的情况下，均会因为车辆之间的阻挡造成检测遗漏，但正向安装检测遗漏较侧向安装更少，故建议优先考虑正向安装。

7.3 性能要求

7.3.1 ~ 7.3.4 常用的交通流检测手段有微波检测、地磁检测、线圈检测、视频检测。这四类交通流检测均有相应规范对检测设备的性能要求进行了详细规定，因此本标准不做具体展开。

8 交通信息发布设备

8.1 一般规定

8.1.1 局部点阵显示的交通信息发布设备一般用于路网稳定区域内的路况信息发布和停车信息发布，此类信息发布设备的建设成本相较于全点阵显示的设备更低，管理维护也更为方便，但是受限于显示布局，发布内容固定单一，适用场景较为有限。

8.2 功能要求

8.2.1 交通信息发布设备在特殊情况下可手动切换至本地控制模式，该功能可确保设备发布内容的安全性和可控性。

8.2.2 本地存储发布主要为重复信息，例如交通法规、宣传标语等，网络远程发布主要为实时信息，例如路况信息、天气状况等。

8.4 布设要求

8.4.2 快速路入口上游设置交通信息发布设备，主要显示前方快速路入口的开放关闭情况，设置位置与入口间隔至少一个交叉口，便于驾驶人提前获知入口关闭信息，选择其他路径。

8.4.5 路段人行横道上下游 50m 内不应设置交通信息发布设备，防止驾驶人因阅读发布内容，降低对人行横道的观察，引发安全事故。

9 配套设施

9.2 供 电

9.2.2 交通信号控制设备对电源电压稳性要求较高，故单独分相供电。

9.3 接 地

9.3.2 信号灯杆件接地在现行国家标准《道路交通信号灯设置与安装规范》GB 14886 中 8.4.3 规定“信号灯杆保护接地电阻应小于 10Ω ”，同时现行行业标准《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》GA/T 6524.9.1.1 规定杆件接地电阻应小于 4Ω 。行业标准要求更高，且适用范围为所有智能交通设施杆件，因此本标准杆件接地要求参考现行行业标准制定。

9.5 基 础

9.5.2 杆件搭载设备、标志牌，在风载荷作用下基础承受拉应力较大，因此基础需要配筋。机箱基础主要受自重压力，因此采用素混凝土。

9.8 机 箱

9.8.7 机箱位置要求参考现行行业标准《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》GA/T 652 中 4.3 的规定，并在此基础上增加机箱设置在绿化带内的要求。实际设计施工过程中，受限于管道或基础位置施工条件，有时候会把机箱设置在交叉口的机非绿化带内或者交叉口渠化岛的绿化内，通常机箱自身高度超过 1m，加上基础高度往往超过 1.2m，根据现行行业标准《城市

道路交叉口设计规程》中 4.4.3 的规定“平面交叉口视距三角形范围内不得有任何高出路面 1.2m 的妨碍驾驶员视线的障碍物”。因此本标准针对这一情况，增加机箱设置在绿化带内的要求。

9.9 线 缆

9.9.4、9.9.5 根据《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》GA/T 652 的 4.8.2.4 的规定：穿过管道的所有线缆截面之和在设备机箱及杆件等末端处不应超过管道截面积的 90%，其他地方不应超过管道截面积的 60%。考虑到智能交通供电属于低压供电，还应符合《低压配电设计规范》GB 50054 对管道截面积的规定。因此本标准将线缆划分为通信线缆和供电线缆，对应参照相关规范。