

高速公路交通安全监测设备设置要求

2025 - 07 - 23 发布

2025 - 11 - 01 实施

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 一般要求 2

5 布设区域 3

6 设备设置 3

附录 A（资料性） 设备设置清单表 7

附录 B（资料性） 设备布设示意图 8

参考文献 11

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。

本文件替代DB14/T 1537-2017《高速公路交通安全监测设备设置要求》，与DB 14/T 1537-2017相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 将“设置要求”修改为“设备设置”（见第1章）；
- 将“一般情况”修改为“一般路段”（见第6章6.4.2, 6.5.2）；
- 将“重点管控情况”修改为“重点路段”（见第6章6.4.3, 6.5.3）；
- 增加了“无人机机巢”的定义（见第3章3.14）；
- 增加了“无人机机巢”的设置要求（见第6章）。

本文件的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山西省公安厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省公共安全标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山西省公安厅、山西友信科技发展有限公司。

本文件主要起草人：高海峰、李怀玉、褚万里、王秦峰、郭芸芳、郭建兵、高立、杨勇、白金亮、高文峰、贾文奇、杨治国。

本文件2017年发布，本次为第一次修订。

高速公路交通安全监测设备设置要求

1 范围

本文件规定了高速公路交通安全监测设备的术语和定义、一般要求、布设区域和设备设置。
本文件适用于高速公路交通安全监测设备的设置。

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 50010 混凝土结构设计规范
- GB 50169 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
- GA/T 484 LED道路交通诱导可变信息标志
- GA/T 497 道路车辆智能监测记录系统通用技术条件
- GA/T 652 公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求
- GA/T 1049.3 公安交通集成指挥平台通信协议 第3部分：交通视频监视系统
- JTG B01 公路工程技术标准
- JTG D80 高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

交通安全监测

利用一种或几种交通技术监控设备实现对高速公路的通行环境、交通流、交通事件、车辆特征、交通安全违法行为等信息进行记录。

注：交通安全监测设备主要包括：道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备、LED道路交通诱导可变信息标志、视频监视设备、交通违法事件自动监测记录前端设备、团雾检测前端设备、无人机机巢和公共广播前端设备等。

3.2

道路车辆智能监测记录系统前端设备

对通过监测点的车辆信息进行自动采集和处理的设备。

[来源：GA/T 497-2016，3.1]

3.3

LED 道路交通诱导可变信息标志

以文字、图形、视频图像等方式表达交通诱导信息的设备。

[来源：GA/T 484-2018，3.4]

3.4

视频监视设备

安装于监视地点，用于交通视频信息采集、编码/处理、存储、传输等的设备，包括摄像机、镜头、云台、编码器等设备。

[来源:GA/T 1049.3-2013, 3.2]

3.5

交通违法事件自动监测记录前端设备

通过交通技术监控设备对监测范围的交通安全违法行为和交通事件进行自动记录和处理的设备。

3.6

团雾检测前端设备

采用光学技术、图像处理技术和目标识别等技术对团雾多发区监测点的能见度、可视距离进行自动识别和记录的设备。

3.7

公共广播前端设备

用于语音发送的公共广播系统前端设备，包括广播扬声器、功率放大器等。

3.8

傍山险路

山区地势险要道路外侧位陡壁、悬崖危险的道路。

3.9

长隧道

长隧道是指1000米以上的隧道。

[来源: JTG B01-2014, 8.0.2]

3.10

特大桥

特大桥是指1000米以上的桥梁。

[来源: JTG B01-2014, 6.0.2]

3.11

部分苜蓿叶形匝道收费站

匝道收费站[来源: JTG D80-2006, 7.4.6]中，高速公路两个行车方向车辆独立分开通行的出口匝道。

3.12

单喇叭形匝道收费站

匝道收费站中，高速公路两个行车方向车辆汇合通行的出口匝道。

3.13

无人机机巢

无人机机巢是为无人机提供自动起降、停放、充电等功能的平台设施。

4 一般要求

4.1 设备的设置应当科学、合理、规范、节能、环保。

4.2 设备的设置位置应具备运行和保障条件。

4.3 多种监测设备设置在同一位置的应复用设施。

4.4 杆件及设备机箱基础的浇注、混凝土强度等级应符合 GB 50010。

4.5 杆件及设备机箱接地施工应符合 GB 50169。

4.6 杆件及设备机箱防雷施工应符合 GA/T 652。

5 布设区域

- 5.1 布设区域主要包括：收费站、服务区、互通式立体交叉、下坡、平曲线、傍山险路、长隧道、特长桥、团雾多发区、省际交界、辖区交界和其它区域。
- 5.2 不同设备的布设区域可参考附录 A。
- 5.3 多个区域设置组合的情况可参照设备设置要求进行综合考虑。

6 设备设置

6.1 收费站

主要适用于匝道收费站，主线收费站[来源：JTG D80-2006，7.4.6]按照省际交界出省方向要求进行设置。

6.1.1 收费站主线

- 6.1.1.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备和视频监视设备。
- 6.1.1.2 宜设置 LED 道路交通诱导可变信息标志。
- 6.1.1.3 应在高速公路主线入口匝道加速车道渐变段终点下游 30 到 50 米处的主线上设置上述各设备，参见图 B.1。
- 6.1.1.4 宜设置无人机机巢。
- 6.1.1.5 宜在高速公路主线出口匝道三角区配置交通违法事件自动监测记录前端设备和公共广播前端设备，参见图 B.2（a）

6.1.2 部分苜蓿叶形匝道收费站出口匝道

- 6.1.2.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备。
- 6.1.2.2 应在每个匝道分别设置视频监视设备。
- 6.1.2.3 应在高速公路主线出口匝道三角区分流鼻沿匝道下游处设置上述各设备，参见图 B.2（b）。

6.1.3 单喇叭形匝道收费站出口匝道

- 6.1.3.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备和视频监视设备。
- 6.1.3.2 应在高速公路主线出口匝道合流处三角区汇流鼻上游 10 到 20 米处设置上述各设备，参见图 B.3。

6.2 服务区

6.2.1 服务区广场

宜在广场区域设置无人机机巢。

6.2.2 服务区入口匝道

- 6.2.2.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备。
- 6.2.2.2 宜设置视频监视设备。
- 6.2.2.3 应在服务区入口匝道三角区分流鼻沿匝道下游处设置上述各设备，参见图 B.2（b）。

6.2.3 服务区出口

应设置视频监视设备。

6.3 互通式立体交叉

6.3.1 互通式立体交叉主线

6.3.1.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备和视频监视设备。

6.3.1.2 宜设置 LED 道路交通诱导可变信息标志。

6.3.1.3 应在主线远端汇流入口匝道加速车道渐变段终点下游 30 到 50 米处主线上设置上述各设备，参见图 B.1。

6.3.2 互通式立体交叉出口匝道

6.3.2.1 宜在高速公路主线出口匝道设置交通违法行为自动监测记录前端设备和公共广播前端设备。

6.3.2.2 应在出口匝道三角区内设置上述设备，参见图 B.2 (a)。

6.4 下坡

6.4.1 设置条件

- a) 设计速度 120km/h 的高速公路上，纵坡在大于等于 3%且小于 4%时，坡长大于 900 米，纵坡在大于等于 4%时，坡长大于 700 米；
- b) 设计速度 100km/h 的高速公路上，纵坡在大于等于 3%且小于 4%时，坡长大于 1000 米，纵坡在大于等于 4%小于 5%时，坡长大于 800 米，纵坡在大于等于 5%时，坡长大于 600 米；
- c) 其它需要设置的下坡路段。

6.4.2 一般路段

应设置视频监视设备，监控范围应能覆盖事故易发点、避险车道、降温池等重点监控区域。

6.4.3 重点管控路段

6.4.3.1 宜在下坡起点和终点位置分别设置道路车辆智能监测记录系统前端设备和视频监视设备。

6.4.3.2 宜在起点设置测速设备。

6.4.3.3 应在下坡起点顶点处和终点下游 30 到 50 米处分别设置上述各设备，参见图 B.4。

6.5 平曲线

6.5.1 设置条件

- a) 设计速度 120km/h 的高速公路上，圆曲线半径小于 1000 米；
- b) 设计速度 100km/h 的高速公路上，圆曲线半径小于 700 米；
- c) 其它需要设置的平曲线。

6.5.2 一般路段

应设置视频监视设备，监控范围应能覆盖事故易发点及大部分平曲线路段。

6.5.3 重点管控路段

6.5.3.1 宜设置道路车辆智能监测记录系统前端设备和测速设备。

6.5.3.2 宜在平曲线路段上下游分别设置视频监视设备。

6.5.3.3 应在平曲线路段上下游分别设置上述各设备，设置区间应能包括整个平曲线路段，参见图 B.5。

6.6 傍山险路

宜设置视频监视设备，监控范围应能覆盖大部分傍山险路路段。

6.7 长隧道

6.7.1 长隧道入口

6.7.1.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备和视频监视设备。

6.7.1.2 宜设置 LED 道路交通诱导可变信息标志。

6.7.1.3 应在隧道入口上游限速标志范围主线道路内，距隧道入口 30 到 50 米处设置上述各设备，参见图 B.6。

6.7.2 长隧道出口

6.7.2.1 应按照通行方向行车道数量设置道路车辆智能监测记录系统前端设备。

6.7.2.2 宜在隧道入口视频监控设备监控范围覆盖不到的位置增设视频监视设备。

6.7.2.3 应在隧道出口下游解除限速标志范围主线道路内，距隧道出口 30 到 50 米处设置上述各设备，参见图 B.6。

6.8 特大桥

6.8.1 应在特大桥两侧端点位置分别设置视频监视设备。

6.8.2 宜在有条件的位置增设高点视频监视设备，参见图 B.7。

6.8.3 宜在特大桥两侧设置道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备。

6.8.4 应在特大桥两侧上下游 30 到 50 米处位置设置上述各设备，参见图 B.7。

6.9 团雾多发区

应设置团雾检测前端设备和视频监视设备。

6.10 省际交界

6.10.1 省际交界进省方向

6.10.1.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备、视频监视设备和 LED 道路交通诱导可变信息标志。

6.10.1.2 应在省际收费站或交界上游 2-10 公里处的本省范围内道路上设置上述各设备，参见图 B.8。

6.10.2 省际交界出省方向

6.10.2.1 应设置道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备和视频监视设备。

6.10.2.2 应在省际收费站或交界上游 2-10 公里处设置上述各设备，参见图 B.9。

6.11 辖区交界

宜设置道路车辆智能监测记录系统前端设备、测速设备、视频监视设备和 LED 道路交通诱导可变信息标志。

6.12 其他区域

不在以上布设区域内的，可根据道路实际情况，参照以上要求进行设置。

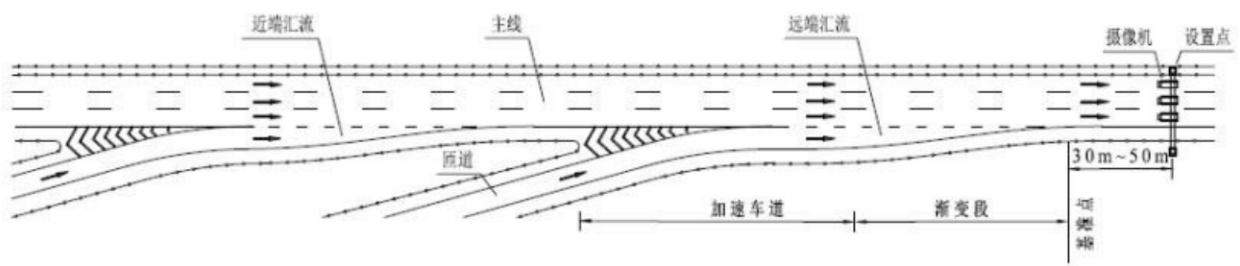
附 录 A
(资料性)
设备设置清单表

表A.1 布设区域设备设置清单参考表

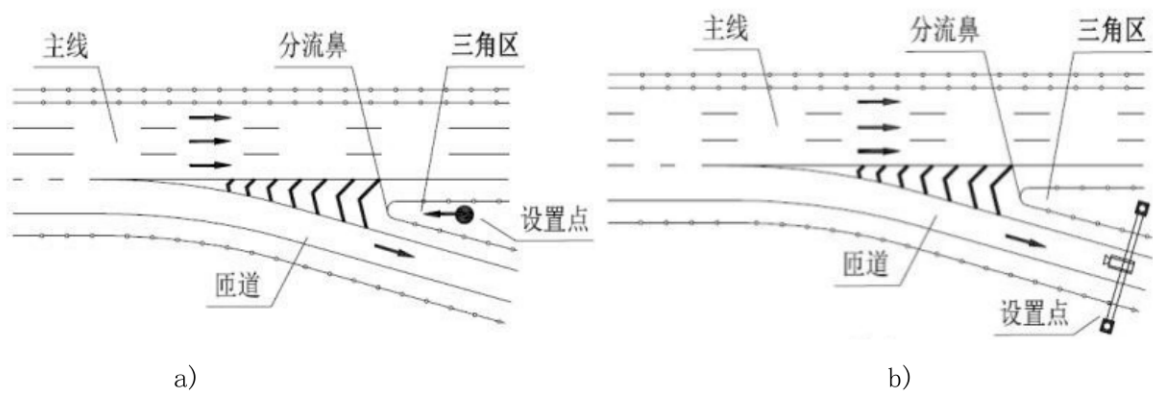
布设区域		道路车辆智能监测记录系统前端设备		测速设备	视频监控设备	LED 道路 交通诱导 可变信息 标志	交通违法 事件自动 监测记录 前端设备	公共广播 前端设备	团雾检测 前端设备
		正常设置	反向设置						
收费站	主线	●	○	●	●	○	○	-	-
	部分苜蓿叶形	●	-	-	●	-	○	○	-
	单喇叭形	●	-	-	●	-	○	○	-
服务区	入口匝道	●	-	-	○	-	-	-	-
	出口	-	-	-	●	-	-	-	-
互通式立体交叉	主线	●	○	●	●	○	○	-	-
	出口匝道	-	-	-	-	-	○	○	-
下坡	一般	-	-	-	●	-	-	-	-
	重点管控（起点）	○	○	○	○	○	○	-	-
	重点管控（终点）	○	○	-	○	-	○	-	-
平曲线	一般	-	-	-	●	-	-	-	-
	重点管控	○	○	○	○	○	○	-	-
傍山险路		-	-	-	○	-	-	-	-
长隧道	入口	●	○	●	●	○	○	-	-
	出口	●	○	-	○	-	○	-	-
特大桥		○	○	○	●	○	○	-	-
团雾多发区		-	-	-	●	-	-	-	●
省际交界	进省	●	○	●	●	●	○	-	-
	出省	●	○	●	●	○	○	-	-
辖区交界		○	○	○	○	○	○	-	-

注1：“●”：应设置设备；“○”：宜设置设备；“-”：不作要求。
注2：“反向设置”是指在道路车辆智能监测记录系统正常设置（车辆前部抓拍）基础上，可结合实际需要增加反向设置（车辆尾部抓拍）设备。

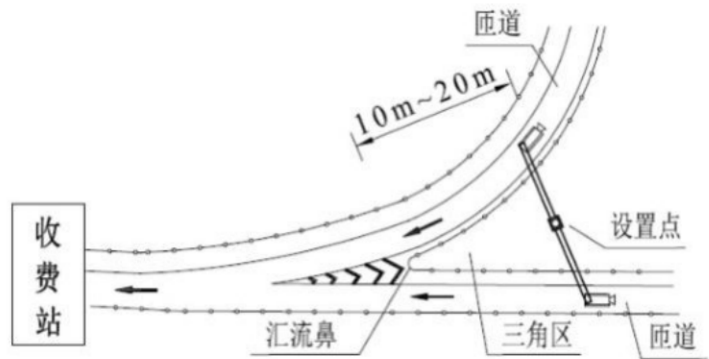
附录 B
(资料性)
设备布设示意图



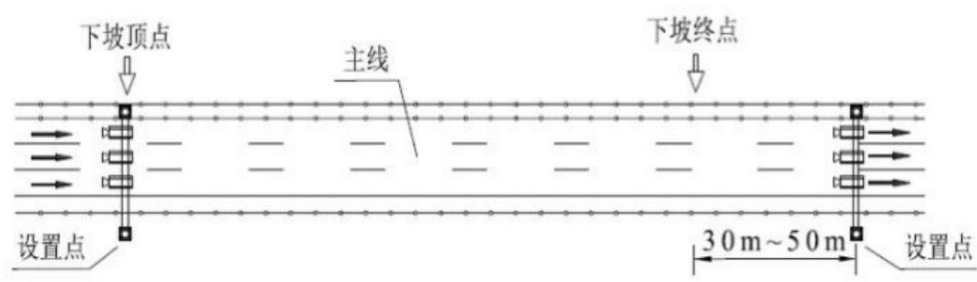
图B.1 高速公路入口匝道主线设备布设示意图



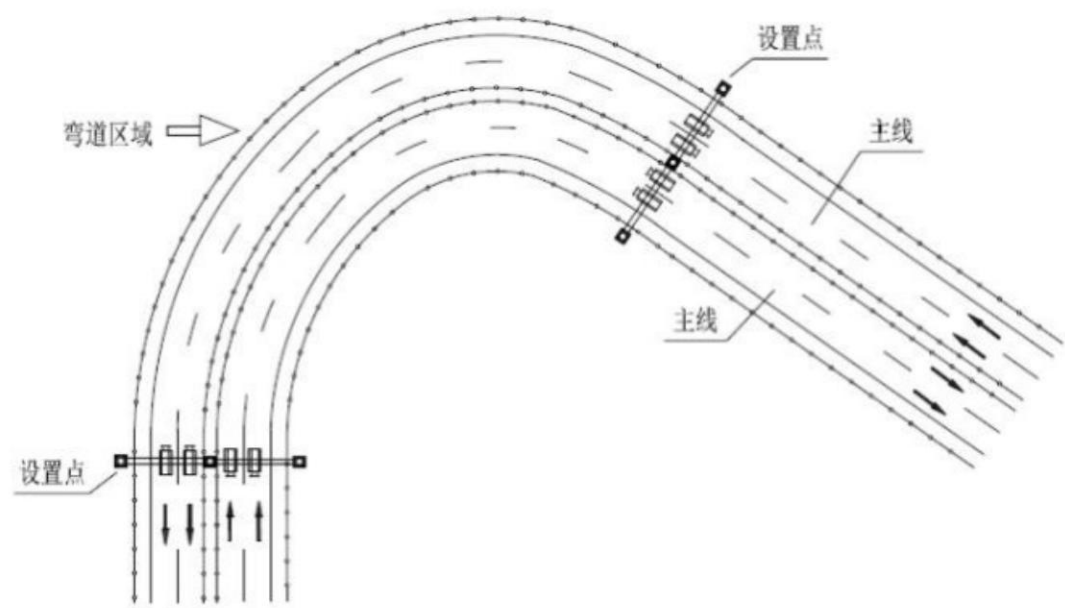
图B.2 高速公路主线分流出口匝道设备布设示意图



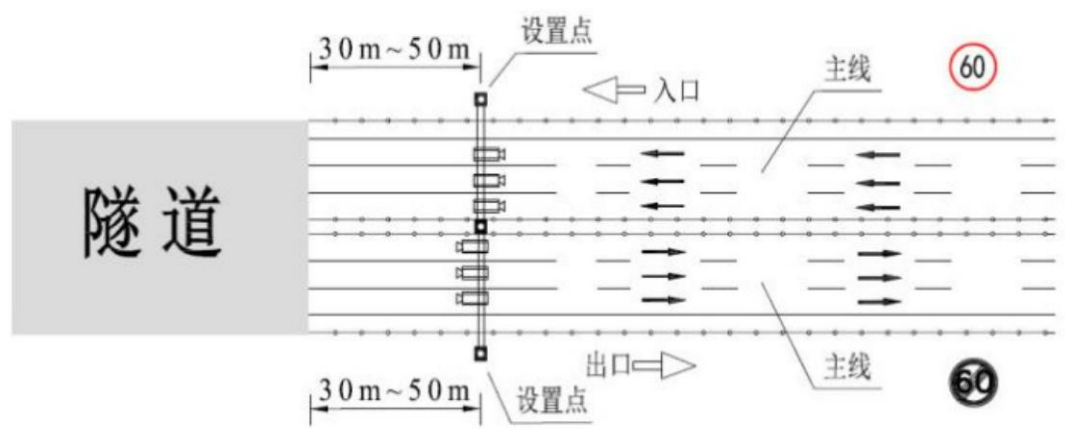
图B.3 单喇叭式匝道收费站出口匝道设备布设示意图



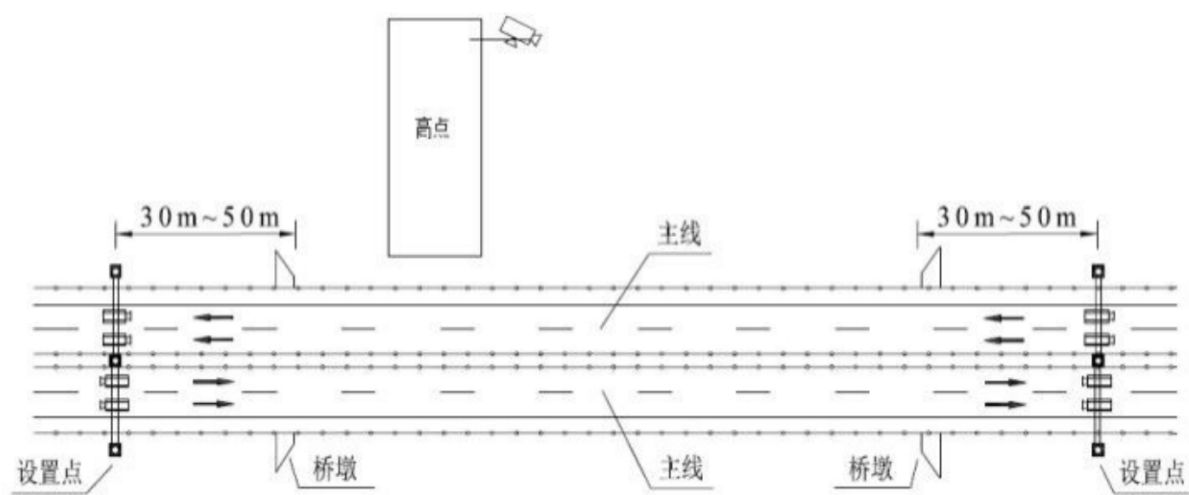
图B.4 下坡设备布设示意图



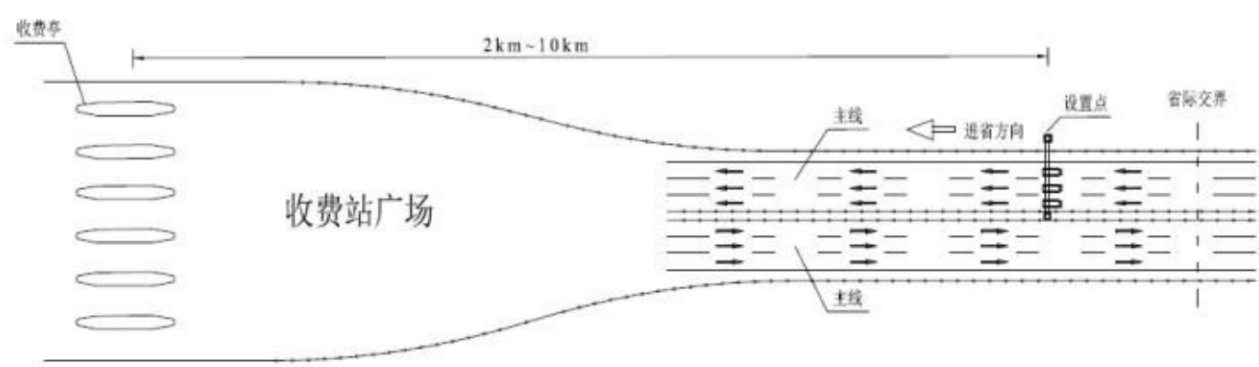
图B.5 平曲线设备布设示意图



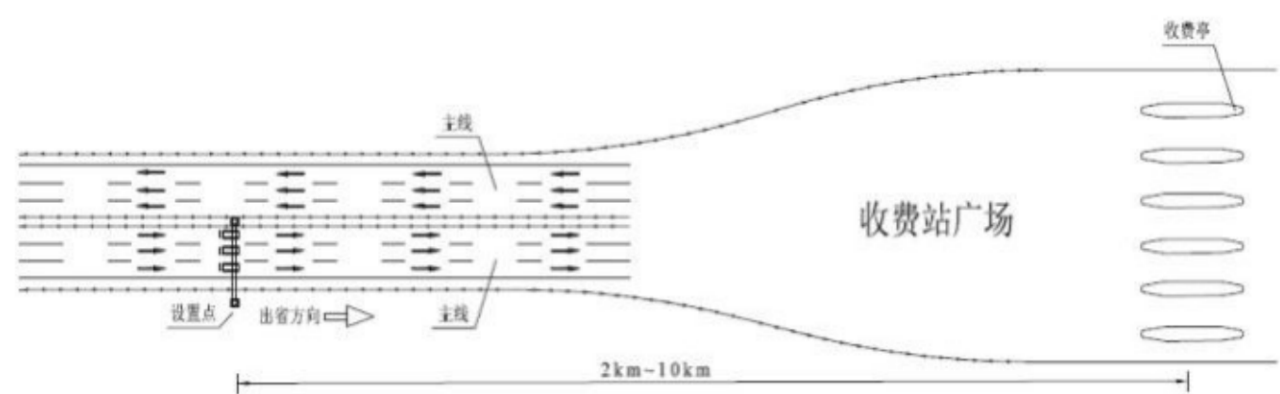
图B.6 长隧道出入口设备布设示意图



图B.7 特大桥设备布设示意图



图B.8 省际进省方向设备布设示意图



图B.9 省际出省方向设备布设示意图

参 考 文 献

- [1]GBJ 124 道路工程术语标准
 - [2]GB 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
 - [3]GB 50526 公共广播系统工程技术规范
 - [4]GA/T 1043 道路交通技术监控设备运行维护规范
 - [5]GA/T 1047 道路交通信息监测记录设备设置规范
 - [6]GA/T 1505 基于无人驾驶航空器的道路交通巡逻系统通用技术条件
 - [7]JTG D20 公路路线设计规范
 - [8]JTGT D21 公路立体交叉设计细则
 - [9]《国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南》中华人民共和国交通部 2007年30号公告
 - [10]《关于加快全省高速公路交通安全防控体系建设的指导意见》
-