



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 527.6—2018

道路交通信号控制方式 第6部分:公交车交叉口优先通行控制规则

Road traffic signal control mode—
Part 6: Control rules for bus signal priority at intersections

2018-03-26 发布

2018-03-26 实施



中华人民共和国公安部 发布

目次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 1

5 实施条件 1

6 响应方式 2

7 控制策略 2

8 控制方式 3

9 控制方案 3

10 信号配时要求 4

前 言 |

GA/T 527《道路交通信号控制方式》分为以下部分：

- 第1部分：通用技术条件；
- 第2部分：通行状态与控制效益评估指标及方法；
- 第3部分：单点信号控制方式实施要求；
- 第4部分：干线协调信号控制方式实施要求；
- 第5部分：可变导向车道通行控制规则；
- 第6部分：公交车交叉口优先通行控制规则；
- 第7部分：有轨电车交叉口优先通行控制规则；
- 第8部分：潮汐车道通行控制规则；
- 第9部分：匝道通行控制规则。

.....

本部分为 GA/T 527 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由公安部道路交通管理标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位：公安部交通管理科学研究所。

本部分参加起草单位：无锡华通智能交通技术开发有限公司、青岛海信网络科技股份有限公司、南京莱斯信息技术股份有限公司。

本部分主要起草人：徐棱、华璟怡、刘东波、何华英、马晓龙、付文涛。

道路交通信号控制方式

第6部分：公交车交叉口优先通行控制规则

1 范围

GA/T 527 的本部分规定了公交车交叉口优先通行控制的总则、实施条件、响应方式、控制策略、控制方式、控制方案、信号配时等技术要求。

本部分适用于公交车交叉口优先通行控制的设计和应用。

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 31418 道路交通信号控制系统术语

GA/T 527.1 道路交通信号控制方式 第1部分：通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 31418 和 GA/T 527.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 总则

实施公交车交叉口优先通行控制，需考虑以下原则：

- 应避免通过交叉口的公交车与其他机动车、非机动车、行人产生交通冲突，保障通行安全有序；
- 应根据交叉口公交车通行方式、运行计划、流量等因素，结合其他机动车、非机动车、行人通行等情况，确定交叉口信号优先控制方案，提高公交车的通行效率；
- 应兼顾考虑对交叉口其他机动车、非机动车、行人等的通行控制，最大限度降低对其他机动车、非机动车、行人等通行的影响。

5 实施条件

5.1 信号灯设置

设有公交专用进口车道的交叉口，实施公交车优先通行控制时信号灯设置需满足以下要求：

- 设有未指定流向公交专用进口车道的，应设置专用信号灯；
- 设有指定流向公交专用进口车道的，当公交专用进口车道与相邻机动车进口车道行驶方向不一致时，应设置专用信号灯；
- 交叉口公交信号优先控制采用插入专用相位响应方式的，应设置专用信号灯。

5.2 信息采集

5.2.1 公交车通行信息

应实时采集公交车通行状态信息，可包括连续位置信息、到达特定点时刻、到达停车线时刻、离开交

叉口时刻、运行速度等。

5.2.2 公交运营信息

宜采集公交运营信息,包括车辆类型、号牌号码、线路编号、载客量、运行时刻表等。

5.2.3 其他信息

宜实时采集相关的交通事件和其他机动车、非机动车、行人通行信息,可包括交通流量、排队长度、车头时距等。

6 响应方式

6.1 分类

6.1.1 绿灯延长

接收到公交车优先通行请求,延长公交车通行方向绿灯时间。

6.1.2 红灯缩短

接收到公交车优先通行请求,缩短公交车通行方向红灯时间。

6.1.3 插入专用相位

接收到公交车优先通行请求,在当前的相位放行顺序中插入专用相位。

6.2 方式选择

方式选择应考虑以下因素:

- a) 优先选用绿灯延长或红灯缩短响应方式;
- b) 设有未指定流向公交专用进口车道的交叉口,宜采用插入专用相位的响应方式;
- c) 交叉口饱和度较低时,可采用插入专用相位响应方式。

7 控制策略

7.1 公交优先控制策略

7.1.1 优先控制策略

优先控制策略可分为有条件优先控制和无条件优先控制。选择有条件优先控制时宜考虑多相位公交优先请求序列、其他机动车交通流量、优先请求公交车数量、公交载客量、公交车晚点程度、交通事件、交通拥堵情况等因素。

7.1.2 优先控制策略分级

根据交叉口信号控制目标需求,可预先设置优先控制等级。考虑因素包括其他机动车通行状态、公交车类型、公交车运行状态、公交车运营信息等。

7.2 其他交通协调控制策略

7.2.1 交叉口时间补偿策略

在公交车优先通行结束后,宜对放行时间受到影响的其他方向机动车、非机动车、行人通行时间进

行补偿。

7.2.2 行人过街请求控制策略

采用了行人过街请求控制方式的,同时接收到公交车优先通行请求和行人过街请求时,优先响应公交车优先通行请求,行人过街请求的响应时间不宜大于 90 s。

8 控制方式

8.1 定时优先控制

8.1.1 单点定时公交优先控制

交叉口采用单点定时控制,并设置未指定流向公交专用进口车道和专用信号灯时,可结合历史公交运行规律特征,为公交车设置专用的信号相位。

8.1.2 干线定时协调公交优先控制

交叉口采用干线定时协调控制时,可结合协调方向的公交车运营计划、流量、行驶速度等特征,优化公交优先信号协调方案。

8.2 实时优先控制

8.2.1 感应公交优先控制

交叉口设有公交专用进口车道或针对特定公交线路,当检测到公交车到达特定位置点时,结合其他机动车、非机动车、行人通行信息,选择公交车优先控制响应方式,实时调整交叉口交通信号相位时长、相序等控制参数。

8.2.2 动态公交优先控制

检测公交车实时位置、速度等连续运行状态和线路、运营计划信息,结合其他机动车、非机动车、行人通行信息,选择优先控制响应方式和控制策略,实时调整交叉口交通信号相位时长、相序等控制参数。

9 控制方案

9.1 时段划分

应综合考虑公交专用车道使用时间、公交车流量以及其他交通方式交通运行规律特征,宜至少划分为早高峰、晚高峰、平峰、低谷等时段。

9.2 控制参数配置

宜支持配置以下主要参数:

- a) 交叉口几何特征、公交站点位置、公交专用进口车道类型等;
- b) 信号灯、交通检测器、公交车检测点位置、行人过街按钮等设备配置信息;
- c) 定时方案优先控制的单点、干线协调信号控制参数等;
- d) 实时优先控制的公交优先控制策略、优先控制响应方式、优先级等。

10 信号配时要求

信号配时满足以下要求：

- a) 采取插入公交专用相位响应方式时，宜在转入下一相位前设置全红；
 - b) 执行红灯缩短响应方式时，其他相位的最小绿灯时间应符合 GA/T 527.1 的要求；
 - c) 执行定时优先控制方式时，信号周期、最小绿灯时间、最大红灯时间应符合 GA/T 527.1 的要求。
-

中华人民共和国公共安全
行 业 标 准
道路交通信号控制方式
第6部分:公交车交叉口优先通行控制规则
GA/T 527.6—2018

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
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
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 0.75 字数 10 千字
2018年8月第一版 2018年8月第一次印刷

书号: 155066·2-44611 定价 16.00 元

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



GA/T 527.6-2018

www.bzxz.net

免费标准下载网