

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 527.2—2024

代替 GA/T 527.2—2016

道路交通信号控制方式
第 2 部分：通行状态与控制效益评估
指标及方法

Road traffic signal control mode—Part 2: Evaluation index and
methods for traffic state and control performance

2024-03-08 发布

2024-07-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

目 次

| | |
|---------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 引言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 分析及评估对象 | 1 |
| 5 评估指标 | 1 |
| 6 控制效益评估指标选取 | 3 |
| 7 评估指标测定 | 5 |
| 8 评估流程与方法 | 6 |
| 附录 A (资料性) 控制效益评估流程 | 7 |
| 附录 B (规范性) 控制效益评估指标计算方法 | 8 |
| 附录 C (规范性) 控制效益综合评估指数计算方法 | 15 |
| 参考文献 | 16 |

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。

本文件是 GA/T 527《道路交通信号控制方式》的第 2 部分。GA/T 527 已经发布了以下部分：

- 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。

本文件代替 GA/T 527.2—2016《道路交通信号控制方式 第 2 部分：通行状态与控制效益评估指标及方法》，与 GA/T 527.2—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2016 年版的第 1 章)；
- b) 增加了分析及评估对象(见第 4 章)；
- c) 删除了通行状态评估指标分类和控制效益评估指标分类(见 2016 年版的 4.1.1、4.1.2)；
- d) 更改了通行状态特征指标(见 5.1,2016 年版的 4.2.1)；
- e) 增加了控制目标分类(见 5.2.1)；
- f) 更改了各类控制目标下的控制效益评估指标(见 5.2.2,2016 年版的 4.2.2)；
- g) 增加了控制效益评估指标选取(见第 6 章)；
- h) 增加了评估指标测定(见第 7 章)；
- i) 增加了评估流程(见 8.1)；
- j) 更改了评估方法(见 8.2,2016 版的第 7 章)；
- k) 删除了通行状态评估指标计算(见 2016 年版的第 5 章)；
- l) 更改了控制效益评估指标计算方法(见附录 B,2016 年版的第 6 章)；
- m) 增加了控制效益综合评估指数计算方法(见附录 C)。

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。

本文件由全国道路交通安全管理标准化技术委员会(SAC/TC 576)提出并归口。

本文件起草单位：公安部交通管理科学研究所、东南大学、广东振业优控科技股份有限公司、同济大学、北京航空航天大学、无锡华通智能交通技术开发有限公司。

本文件主要起草人：树爱兵、刘东波、马万经、陆建、徐新东、林科、王玲、华璟怡、任毅龙、张韧。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2016 年首次发布为 GA/T 527.2—2016；
- 本次为第一次修订。

引 言

道路交通信号控制方式是应用于道路交通信号控制系统,为控制和调整交通流运行状态,按照交通信号控制方案所执行的特定控制方式。为了保证道路交通信号控制设计与应用的有序开展,促进城市交通信号控制目标和效益的实现,有必要规范各类交通信号控制方式的实施要求和控制规则。在这方面,我国已经建立了支撑道路交通信号控制方式设计与应用的行业标准体系。在该标准体系中,GA/T 527《道路交通信号控制方式》旨在确定各类交通信号控制方式设计与实施的技术要求,拟由九个部分构成。

- 第1部分:通用技术条件。目的在于确立开展各类道路交通信号控制方式设计与应用需要满足的技术条件和设置要求。
- 第2部分:通行状态与控制效益评估指标及方法。目的在于确立各类道路交通信号控制方式下道路通行状态和控制效益的评估指标、评估流程及方法。
- 第3部分:单点信号控制方式实施要求。目的在于确立适用于单点信号控制方式设计与应用的控制方式分类、设置条件、实施流程、信号配时参数等技术要求。
- 第4部分:干线协调信号控制方式实施要求。目的在于确立适用于干线协调信号控制方式设计与应用的控制方式分类、设置条件、实施流程、控制参数确定等技术要求。
- 第5部分:可变导向车道通行控制规则。目的在于确立适用于道路交叉口可变导向车道信号控制设计与实施的设置要求和控制规则。
- 第6部分:公交车交叉口优先通行控制规则。目的在于确立适用于公交车交叉口优先通行控制设计和应用需要遵守的总体原则和相关规则。
- 第7部分:有轨电车交叉口优先通行控制规则。目的在于确立适用于有轨电车交叉口优先通行控制设计和应用需要遵守的总体原则和相关规则。
- 第8部分:潮汐车道通行控制规则。目的在于确立适用于潮汐车道通行控制设计与应用的实施条件、切换模式、实施流程、运行约束等。
- 第9部分:匝道通行控制规则。目的在于确立适用于匝道通行控制设计与实施的设置要求、实施流程、控制方式、控制参数确定等技术要求。

道路交通信号控制方式

第2部分：通行状态与控制效益评估 指标及方法

1 范围

本文件规定了道路通行状态和交通信号控制效益评估的分析及评估对象、评估指标、控制效益评估指标选取、评估指标测定以及评估流程与方法。

本文件适用于采用道路交通信号灯控制交通时，道路通行状态和控制效益的评估。

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 29107—2012 道路交通信息服务 交通状况描述

GB/T 31418 道路交通信号控制系统术语

GB/T 33171—2016 城市交通运行状况评价规范

GA/T 115—2020 道路交通拥堵度评价方法

GA/T 527.1 道路交通信号控制方式 第1部分：通用技术条件

GA/T 994 道路交通信息发布规范

3 术语和定义

GB/T 31418、GA/T 527.1、GA/T 994 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分析及评估对象

4.1 通行状态分析对象

按照道路交通要素构成及物理形态差异，通行状态分析对象分为单点、干线和区域。

4.2 控制效益评估对象

控制效益评估对象分为单点控制、干线协调控制、区域协调控制，以及公交优先、行人过街等特殊通行模式。

5 评估指标

5.1 通行状态特征指标

通行状态特征指标用于反映各类分析对象的交通运行状态。通行状态特征指标见表1。