

ICS 03.220.20

CCS R80

团 标 准

T/CTS 29—2025

城市道路交通组织方案评价 技术导则

Technical guidelines for the evaluation of traffic operation of urban roads

2025-9-5 发布

2025-9-5 实施

中国道路交通安全协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 评价对象和流程	1
5 评价指标体系和指标选取	2
6 评价指标计算和等级	3
7 评价指标测定	13
8 方案评价结果	13
附录 A	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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国道路交通安全协会提出并归口。

本标准起草单位：公安部道路交通安全研究中心交通管理科学研究所、武汉理工大学、青岛海信网络科技股份有限公司、迈锐数据(北京)有限公司、无锡明大交通科技咨询有限公司

本标准主要起草人：张存保、付强、曹雨、顾金刚、朱自博、冯波、周立平、马晶晶、王冀川、桑贺旭、王雯雯、聂增国

城市道路交通组织方案评价技术导则

1 范围

本文件规定了城市道路交通组织方案评价的对象和流程、评价指标体系和指标选取、评价指标计算和等级、评价指标测定、方案评价结果等要求。

本文件适用于城市道路交叉口、路段和区域交通组织方案评价。

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 29107-2012 道路交通信息服务交通状况描述

GB/T 33171-2016 城市交通运行状况评价规范

GB/T 36670 城市道路交通组织设计规范

GB 50647-2011 城市道路交叉口规划规范

GB 50688 城市道路交通设施设计规范

GA/T 115 道路交通拥堵度评价方法

GA/T 527.2 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

GA/T 1573 道路交通守法指数测评指南

T/CTS 14 城市道路交通安全风险隐患数字化排查指标体系

3 术语与定义

GB/T 29107、GB/T 33171、GB/T 36670、GB 50647、GB 50688、GA/T 115、GA/T 527.2、GA/T 1573、T/CTS 14 界定的术语和定义适用于本文件。

4 评价对象和流程

4.1 评价对象

本文件的评价对象是城市道路交叉口交通组织方案、路段交通组织方案、区域交通组织方案，主要对交通组织方案的安全性和效率进行评价。

4.2 评价流程

城市道路交通组织方案评价流程见图1。

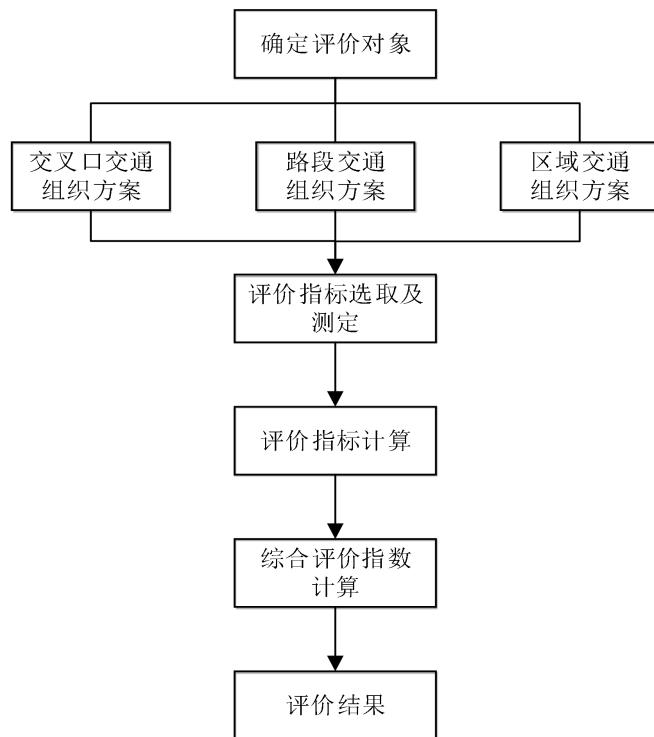


图 1 城市道路交通组织方案评价流程图

5 评价指标体系和指标选取

5.1 评价指标体系

城市道路交通组织方案评价指标体系包括效率、安全两个维度。评价指标体系见表1。

表 1 城市道路交通组织方案评价指标体系

评价维度	评价范围	评价指标	指标说明
效率	交叉口	交叉口平均延误 E1	各进口道机动车辆在通过交叉口的过程中所产生的平均时间损失
		最大车均延误 E2	交叉口车均延误最大的进口道的机动车辆在通过交叉口的过程中所产生的平均时间损失
		进口道失衡指数 E3	进口道失衡指数是指交叉口各个进口道平均延误的偏差,即各进口道平均延误的标准差与各进口道平均延误均值的比值
		交叉口空间利用率 E4	通过计算栅格化交叉口每个栅格的占用状态,反应机动车在交叉口的空间利用程度
		绿灯利用率 E5	信号控制某一相位绿灯时间内,绿灯有效利用时间占该信号控制相位总绿灯时长比值
	路段	平均行程速度 E6	路段长度与通过该路段所有车辆的平均行程时间的比值
		行程时间比 E7	实际行程时间与自由流行程时间的比值
		方向失衡指数 E8	道路不同方向间交通运行指数的偏差,交通运行指数计算方法按 GB/T 29107-2012 中 8.2.1 的规定执行

表 1 城市道路交通组织方案评价指标体系（续）

评价维度	评价范围	评价指标	指标说明
效率	区域	区域平均行程速度E9	区域内各路段的车辆平均行程速度的加权平均值
		拥堵里程比例E10	各等级道路分别处于中度拥堵、严重拥堵等级的路段里程比例，拥堵程度计算方法按GB/T 29107-2012中8.2.3的规定执行
		拥堵持续时间E11	道路网分别处于中度拥堵、严重拥堵等级的持续时间，拥堵程度计算方法按GB/T 29107-2012中8.2.3的规定执行
安全	交叉口	交叉口事故率S1	交叉口范围内每百万台车发生交通事故的次数，交叉口范围按GB 50647-2011中3.4.1的规定执行
		违法强度S2	某交叉口或路段上一年发生交通安全违法行为的频次当量
		机动车交通冲突率S3	交叉口单位小时内机动车之间的交通冲突数与当量交通量的比值
		机非冲突率S4	交叉口单位小时内机动车与非机动车之间的交通冲突数与当量交通量的比值
	路段	公里事故数S5	一年内路段每公里发生事故的次数(包括一般程序事故及简易程序事故)
		接入位阶差S6	除城市快速路之外的城市道路中相连的两条道路位阶值的差值，道路位阶值见附录A
		违法强度S2	某交叉口或路段中一年发生交通安全违法行为的频次当量
	区域	万车事故率S7	每万辆机动车的年交通事故（一般以上事故）次数
		交通守法指数S8	道路交通参与者遵守道路交通安全相关法律法规的情况
		行人过街保障率S9	区域内按照行人过街设置要求已规划设置的行人过街点位数占所有应设置行人过街点位数的比值，应设置行人过街点位数按GB 50688的规定执行

5.2 评价指标选取

交叉口、路段、区域交通组织方案评价指标选取见表2。

表 2 评价指标选取

评价范围	交通组织方案未实施	交通组织方案已实施
交叉口	交叉口平均延误E1、最大车均延误E2、进口道失衡指数E3、交叉口空间利用率E4、绿灯利用率E5、机动车交通冲突率S3、机非冲突率S4	交叉口平均延误E1、最大车均延误E2、进口道失衡指数E3、交叉口空间利用率E4、绿灯利用率E5、交叉口事故率S1、违法强度S2
路段	平均行程速度E6、行程时间比E7、方向失衡指数E8、违法强度S2、接入位阶差S6	平均行程速度E6、行程时间比E7、方向失衡指数E8、违法强度S2、公里事故数S5
区域	区域平均行程速度E9、拥堵里程比例E10、拥堵持续时间E11、交通守法指数S8、行人过街保障率S9	区域平均行程速度E9、拥堵里程比例E10、拥堵持续时间E11、万车事故率S7、交通守法指数S8、行人过街保障率S9

6 评价指标计算和等级

6.1 效率评价指标

6.1.1 交叉口平均延误 E1

6.1.1.1 指标计算

交叉口平均延误是指各进口道机动车辆在通过交叉口的过程中所产生的平均时间损失。

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m d_{ij}}{\sum_{i=1}^n V_i} \quad (1)$$

式中：

\bar{d} ——交叉口平均延误，单位为秒每辆（s/辆）；

d_{ij} ——第*i*进口道第*j*辆车延误时间，单位为秒（s）；

V_i ——第*i*进口道交通流量；

n——交叉口的进口道数；

m——第*i*进口道进入的车辆数量。

6.1.1.2 指标等级

交叉口平均延误指标评价等级见表3。

表 3 交叉口平均延误评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
交叉口平均延误（s）	[0,20)	[20,35)	[35,55)	≥ 55
评价值	3	2	1	0

6.1.2 最大车均延误 E2

6.1.2.1 指标计算

交叉口最大车均延误是指一定时间间隔内，交叉口车均延误最大的进口道的机动车辆在通过交叉口的过程中所产生的平均时间损失，一般针对高峰时段进行评价。

$$\bar{D}_{\max} = \max \{\bar{d}_1, \bar{d}_2, \dots, \bar{d}_i, \dots, \bar{d}_n\} \quad (2)$$

式中：

\bar{D}_{\max} ——最大车均延误，单位为秒（s）；

\bar{d}_i ——一定时间间隔内第*i*进口道的车均延误时间，单位为秒（s）；

n——进口道总数。

6.1.2.2 指标等级

最大车均延误评价等级见表 4、表 5。

表4 信号控制交叉口最大车均延误评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
最大车均延误 (s)	[0,55)	[55,100)	[100,145)	≥ 145
评价值	3	2	1	0

表5 无信号控制交叉口最大车均延误评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
最大车均延误 (s)	[0,35)	[35,50)	[50,70)	≥ 70
评价值	3	2	1	0

6.1.3 进口道失衡指数 E3

6.1.3.1 指标计算

进口道失衡指数是指交叉口各个进口道平均延误的偏差，即各进口道平均延误的标准差与各进口道平均延误的均值的比值，一般针对高峰时段进行评价。

$$B_u = \frac{1}{\bar{d}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n}} \quad (3)$$

式中：

B_u ——进口道失衡指数；

d_i ——第 i 个进口道的车均延误，单位为秒 (s)；

\bar{d} ——各进口道平均延误的均值，单位为秒 (s)；

n ——进口道数量。

6.1.3.2 指标等级

进口道失衡指数评价等级见表6。

表6 进口道失衡指数评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
进口道失衡指数	[0,0.3)	[0.3,0.5)	[0.5,0.7)	≥ 0.7
评价值	3	2	1	0

6.1.4 交叉口空间利用率 E4

6.1.4.1 指标计算

对待评价交叉口进行栅格化处理，将交叉口划分为大小相同的正方形网状栅格空间，以单个车道宽度作为栅格的边长；根据高峰小时观测时间内交叉口车辆轨迹数据，确定每个普通栅格的占用状态，有车辆轨迹数据的栅格记作占用栅格；最后通过累计计算每个相位的相位空间利用率表示。

$$U_{cross} = \sum_{i=1}^{N_p} \lambda_i \frac{M_i^{ua}}{M_i^{ub}} \quad (4)$$

式中：

U_{cross} ——交叉口空间利用率；

λ_i ——相位 i 的绿信比；

N_p ——信号控制相位数;

M_i^{ua} ——第 i 个相位内, 交叉口已利用空间所包含的交叉口栅格数, 相位已利用空间即在本相位内被占用的交叉口栅格的集合;

M_i^{ub} ——第 i 个相位内, 交叉口可利用空间中所包含的栅格总数, 相位可利用空间即在某个相位内车辆可以利用的交叉口栅格的集合。

6.1.4.2 指标等级

交叉口空间利用率评价等级见表7。

表 7 交叉口空间利用率评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
交叉口空间利用率	$\geq 90\%$	[85%,90%)	[80%,85%)	$\leq 80\%$
评价值	3	2	1	0

6.1.5 绿灯利用率 E5

6.1.5.1 指标计算

绿灯利用率是指信号控制某一相位绿灯时间内, 通过车辆的时间占该信号控制相位总绿灯时长比值, 即绿灯利用时间占绿灯时长比值, 一般针对高峰时段进行评价。

$$GTU = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{n_i} g_{i,j}^e}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n g_{i,j}} \times 100\% \quad (5)$$

$$g_{i,j}^e = k \times h \quad (6)$$

式中:

GTU ——绿灯利用率;

$g_{i,j}^e$ ——第 i 个周期第 j 个相位的绿灯有效利用时间, 单位为秒 (s);

$g_{i,j}$ ——第 i 个周期第 j 个相位的绿灯时间, 单位为秒 (s);

n_i ——第 i 个周期的相位总数;

m ——观测时段内的周期个数, $m \geq 10$ 。

k ——绿灯利用时间内通过的车辆数;

h ——绿灯启亮时, 放行方向前3~5辆车平均车头时距, 单位为秒 (s);

6.1.5.2 指标等级

绿灯利用率评价等级见表8。

表 8 绿灯利用率评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
绿灯利用率	[90%,100%)	[70%,90%)	[50%,70%)	[0,50%)
评价值	3	2	1	0

6.1.6 平均行程速度 E6

6.1.6.1 指标计算

平均行程速度是指路段长度与通过该路段所有车辆的平均行程时间(包括信号控制和交通拥堵造成的延误)的比值,一般针对高峰小时进行评价。平均行程速度的计算方法见式。

$$\bar{v} = \frac{nL}{\sum_{i=1}^n t_i} \quad (7)$$

式中:

\bar{v} ——路段平均行程速度,单位为千米每小时(km/h);

L ——路段长度,单位为千米(km);

t_i ——第*i*辆车通过区间路段的行程时间,单位为小时(h);

n ——测定车辆数,一般*n*≥50。

6.1.6.2 指标等级

平均行程速度评价等级表9。

表9 平均行程速度评价等级

评价等级		一级	二级	三级	四级
平均行程速度 (km/h)	限速 80km/h	≥45	[30,45)	[20,30)	[0,20)
	限速 70km/h	≥40	[30,40)	[20,30)	[0,20)
	限速 60km/h	≥35	[30,35)	[20,30)	[0,20)
	限速 50km/h	≥30	[25,30)	[15,25)	[0,15)
	限速 40km/h	≥25	[20,25)	[15,20)	[0,15)
	限速小于 40km/h	[25,限速值)	[20,25)	[10,20)	[0,10)
评价值		3	2	1	0

6.1.7 行程时间比 E7

6.1.7.1 指标计算

行程时间比是实际行程时间与自由流行程时间的比值,一般针对高峰小时进行评价。行程时间比值越大表示交通运行状况越差,即越拥堵。

$$TTI_{kj} = \frac{\bar{t}_{kj}}{t_j^f} \quad (8)$$

式中:

TTI_{kj} ——路段*j*在某一时间间隔*k*内的行程时间比,时间间隔应不大于15min(0.25h);当路段行程时间小于自由流行程时间时,设定TTI等于1;

\bar{t}_{kj} ——时间间隔*k*内车辆行驶过路段*j*所使用的平均时间, $\bar{t}_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^n t_{kji}}{n}$ 或者 $\bar{t}_{kj} = \frac{L_j}{V_{kj}}$, *n*为车辆数,单位为小时(h);

t_j^f ——路段*j*在自由流状态下的行程时间,单位为小时(h)。

6.1.7.2 指标等级

行程时间比评价等级见表10。

表 10 行程时间比评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级	五级
行程时间比	[1,1.3)	[1.3,1.6)	[1.6,1.9)	[1.9,2.2)	≥ 2.2
评价值	4	3	2	1	0

6.1.8 方向失衡指数 E8

6.1.8.1 指标计算

方向失衡指数是指道路不同方向间交通运行指数的偏差，一般针对高峰小时进行评价。

$$DI = |TPI_i - TPI_j| \quad (9)$$

式中：

DI —— 方向失衡指数；

TPI —— 交通运行指数， i 指的是道路某方向， j 为道路另一方向，交通运行指数计算方法按GB/T 29107-2012中8.2.1的规定执行。

6.1.8.2 指标等级

方向失衡指数评价等级见表11。

表 11 方向失衡指数评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级	五级
方向失衡指数	[0,2)	[2,4)	[4,6)	[6,8)	[8,10)
评价值	4	3	2	1	0

6.1.9 区域平均行程速度 E9

6.1.9.1 指标计算

区域平均行程速度是指区域内各路段的车辆在测定时间内平均行程速度的加权平均值，一般针对高峰时段进行评价。

$$\bar{V}_R = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{m_i} \frac{L_i}{t_{ij}} L_i}{\sum_{i=1}^n L_i m_i} \quad (10)$$

式中：

\bar{V}_R —— 区域内车辆平均行程速度，单位为千米每小时（km/h）；

L_i —— 第 i 条路段长度，单位为千米（km）；

t_{ij} —— 第 i 条路段上第 j 辆车的车辆平均行程时间，单位为小时（h）；

n —— 区域内路段数量；

m_i —— 第 i 条路段上的车辆数。

注：区域交通组织方案与快速路相关性较大时，指标测定应包括快速路平均行程速度；区域交通组织仅涉及地面道路及匝道连接处，指标测定不包括快速路平均行程速度。

6.1.9.2 指标等级

区域平均行程速度评价等级见表12。

表 12 区域平均行程速度评价等级

评价等级		一级	二级	三级	四级
区域平均 行程速度 (km/h)	超大、特大城市	≥25	[19,25)	[16,19)	[0,16)
	大城市	≥28	[22,28)	[19,22)	[0,19)
	中小城市	≥30	[24,30)	[21,24)	[0,21)
评价值		3	2	1	0

6.1.10 拥堵里程比例 E10

6.1.10.1 指标计算

拥堵里程比例是指各等级道路分别处于中度拥堵、严重拥堵等级的路段里程占道路总里程的比例，从空间分布的角度反映道路网交通拥堵的影响范围，一般选择工作日全天进行测定。拥堵里程比例的计算方法按GB/T 29107-2012中8.2.3的规定执行。

6.1.10.2 指标等级

拥堵里程比例评价等级见表 13。

表 13 拥堵里程比例评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级	五级
拥堵里程比例	[0,4%)	[4%,8%)	[8%,11%)	[11%,14%)	≥14%
评价值	4	3	2	1	0

6.1.11 拥堵持续时间 E11

6.1.11.1 指标计算

拥堵持续时间是指在连续的时间间隔内，道路网处于中度拥堵、严重拥堵等级的持续时间，单位为分钟。从时间分布的角度反映道路网交通拥堵状况和变化趋势，一般选择工作日全天进行测定。拥堵持续时间计算方法按GB/T 29107-2012中8.2.4的规定执行。

6.1.11.2 指标等级

拥堵持续时间评价等级见表14。

表 14 拥堵持续时间评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
拥堵持续时间 (min)	[0, 50)	[50,100)	[100,200)	≥200
评价值	3	2	1	0

6.2 安全性评价指标

6.2.1 交叉口事故率 S1

6.2.1.1 指标计算

交叉口事故率是指交叉口范围内每百万辆车发生交通事故的次数。

$$A_I = \frac{N}{M} \times 10^6 \quad (11)$$

式中：

A_i ——交叉口事故率，单位为次/100万辆；

N ——交叉口范围内发生的事故次数，单位为次，交叉口范围按GB50647-2011中3.4.1的规定执行；

M ——通过交叉口的车辆数，单位为辆。

6.2.1.2 指标等级

交叉口事故率评价等级见表15。

表 15 交叉口事故率评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
交叉口事故率（次/100 万辆）	[0, 8)	[8, 14)	[14, 19)	≥ 19
评价值	3	2	1	0

6.2.2 违法强度 S2

6.2.2.1 指标计算

违法强度是指在某交叉口或路段中一年发生交通安全违法行为的频次当量。

$$D = \frac{Ill}{f} \quad (12)$$

式中：

D ——违法强度；

Ill ——一年内发生的违法指数，计算方法按标准T/CTS 14—2023的附录C执行；

f ——一年平均日交通量。

6.2.2.2 指标等级

违法强度评价等级见表16。

表 16 违法强度评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
违法强度	0	(0, 0.5]	(0.5, 5]	> 5
评价值	3	2	1	0

6.2.3 机动车交通冲突率 S3

6.2.3.1 指标计算

机动车冲突率为交叉口单位小时内机动车之间的交通冲突数与当量交通量的比值，计算公式如下：

$$R_{机-机} = \frac{T}{P} \quad (13)$$

式中：

$R_{机-机}$ ——机动车与机动车之间的交通冲突率，单位为次/标准车当量（次/pcu）；

T ——交叉口单位小时内机动车之间的交通冲突数，单位为次；

P ——参与对象机动车与机动车当量交通量，单位为标准车当量（pcu）。

6.2.3.2 指标等级

机动车交通冲突率评价等级见表17。

表 17 机动车交通冲突率评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
机动车冲突率(次/标准车当量)	[0, 0.01)	[0.01, 0.02)	[0.02, 0.03)	≥ 0.03
评价值	3	2	1	0

6.2.4 机非冲突率 S4

6.2.4.1 指标计算

机非冲突率为交叉口单位小时内机动车与非机动车之间的交通冲突数与当量交通量的比值,计算公式如下:

$$R_{\text{机-非}} = \frac{TC}{MPCU} \quad (14)$$

式中:

$R_{\text{机-非}}$ ——机动车与非机动车之间的交通冲突率, 单位为次/标准车当量(次/pcu) ;

TC ——交叉口单位小时内机动车与非机动车之间的交通冲突数, 单位为次;

$MPCU$ ——交叉口单位小时内混合当量交通量, 单位为标准车当量(pcu)。

6.2.4.2 指标等级

机非冲突率评价等级见表18。

表 18 机非冲突率评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
机非冲突率(次/标准车当量)	[0, 0.08)	[0.08, 0.1)	[0.1, 0.12)	≥ 0.12
评价值	3	2	1	0

6.2.5 公里事故数 S5

6.2.5.1 指标计算

公里事故数是指一年内路段每公里发生的事故次数(包括一般程序事故及简易程序事故)。

$$F = \frac{N}{L} \quad (15)$$

式中:

F ——公里事故数, 单位为次/千米(次/km) ;

N ——路段范围内发生的事故次数, 单位为次;

L ——路段长度, 单位为千米(km)。

6.2.5.2 指标等级

公里事故数评价等级见表19。

表 19 公里事故数评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
公里事故数（次/千米）	[0, 20)	[20, 35)	[35, 45)	≥ 45
评价值	3	2	1	0

6.2.6 接入位阶差 S6

6.2.6.1 指标计算

接入位阶差是指除城市快速路之外的城市道路中相连的两条道路的位阶值的差值。

$$P = |u - v| \quad (16)$$

式中：

P ——路段接入位阶差；

u, v ——城市道路的位阶值，不同道路的位阶值见附录A。

6.2.6.2 指标等级

接入位阶差评价等级见表20。

表 20 接入位阶差评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
接入位阶差	0-2	3	4	5-7
评价值	3	2	1	0

6.2.7 万车事故率 S7

6.2.7.1 指标计算

万车事故率是指区域范围内每万辆机动车的年交通事故（一般以上事故）次数。

$$R_w = \frac{A_w}{V_w} \times 10^4 \quad (17)$$

式中：

R_w ——万车事故率，单位为起/万辆；

A_w ——事故数量，单位为起；

V_w ——机动车保有量，单位为辆。

6.2.7.2 指标等级

万车事故率评价等级见表21。

表 21 万车事故率评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
万车事故率（起/万辆）	[80,30]	[120,80)	[160,120)	[200,160)
评价值	4	3	2	1

6.2.8 交通守法指数 S8

6.2.8.1 指标计算

交通守法指数是表征城市道路和公路交通参与者遵守道路交通安全相关法律法规情况的指标。具体计算方法按GA/T 1573-2019规定执行。

6.2.8.2 指标等级

交通守法指数评价等级见表 22。

表 22 交通守法指数评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
交通守法指数	[7,10)	[4,7)	[1,4)	[0,1)
评价值	3	2	1	0

6.2.9 行人过街保障率 S9

6.2.9.1 指标计算

区域内按照行人过街设置要求，已规划设置的行人过街点位数占所有设置行人过街点位数的比值，其中行人过街点位数包括路口行人过街和路段行人过街点位数，设置行人过街点位置的方法应符合国标 GB 50688要求。

6.2.9.2 指标等级

行人过街保障率评价等级见表 23。

表 23 行人过街保障率评价等级

评价等级	一级	二级	三级	四级
行人过街保障率	(0.7,1]	(0.5,0.7]	(0.3,0.5]	(0,0.3]
评价值	3	2	1	0

7 评价指标测定

7.1 评价指标测定时应区分工作日、周末、节假日以及早晚高峰和平峰时段，不同指标根据实际需求确定测定时间。效率指标应在早、晚高峰时段进行测定，交叉口测定时间不少于 5 个信号周期；路段测定时间选择工作日高峰小时；区域测定时间除特殊要求外，一般选择高峰时段进行测定。安全指标按各指标规定时间进行统计测定。

7.2 可采用现场调查、数值计算、仿真分析等方法开展评价指标测定，具体要求如下：

- a) 现场调查包括跟车法、人工调查法等，也可借助监控视频、无人机拍摄等数据进行测定；
- b) 数值计算法是利用交通流检测设备、道路交通信息监测记录设备、互联网出行服务平台等途径采集的数据，计算得到评价指标；
- c) 仿真分析法主要是借助于交通仿真软件对道路环境和交通场景进行建模，仿真得到相应的指标结果，用于道路交通组织方案的运行效果预评价。

7.3 交通组织方案未实施的，宜采用仿真分析的方法进行指标测定；交通组织方案已实施的，宜采用现场调查结合数值计算的方法进行指标测定。

8 方案评价结果

8.1 综合评价得分计算

8.1.1 交叉口综合评价计算方法如下：

- a) 交通组织方案未实施：交叉口综合评价指数= $E1+E2+E3+E4+E5+S3+S4$;
- b) 交通组织方案已实施：交叉口综合评价指数= $E1+E2+E3+E4+E5+S1+S2$ 。

8.1.2 路段综合评价计算方法如下：

- a) 交通组织方案未实施：路段综合评价指数= $E6+E7+E8+S2+S6$;
- b) 交通组织方案已实施：路段综合评价指数= $E6+E7+E8+S2+S5$ 。

8.1.3 区域综合评价指数计算方法如下：

- a) 交通组织方案未实施：区域综合评价指数= $E9+E10+E11+S8+S9$;
- b) 交通组织方案已实施：区域综合评价指数= $E9+E10+E11+S7+S8+S9$ 。

8.2 评价结果

8.2.1 交叉口交通组织方案评价结果等级与综合评价指数的对应关系见表 24。

表 24 交叉口评价结果等级与评分对应关系

评价等级	交叉口综合评价指数
优秀	18-21
良好	14-17
中等	7-13
较差	0-6

8.2.2 路段交通组织方案评价结果等级与综合评价指数的对应关系见表 25。

表 25 路段评价结果等级与评分对应关系

评价等级	路段综合评价指数
优秀	14-17
良好	11-13
中等	6-10
较差	0-5

8.2.3 区域交通组织方案评价结果等级与综合评价指数的对应关系见表 26。

表 26 区域评价结果等级与评分对应关系

评价等级	区域综合评价指数
优秀	16-20
良好	12-15
中等	6-12
较差	0-5

附录 A
(规范性)
不同道路的位阶值

表 A 不同道路位阶值对应表

位阶值	道路情况
1	城市快速路（双向 6 车道及以上）
2	城市快速路（双向 4 车道）
3	城市道路（双向 8 车道及以上）
4	城市道路（双向 6 车道及以上）、城市快速路辅路（单向 3 车道及以上）
5	城市道路（双向 4 车道）、城市快速路辅路（单向 2 车道）
6	城市道路（双向 2 车道）、城市快速路辅路（单向 1 车道）
7	城市道路（1 车道）
8	接入道路（地块接驳路）

参 考 文 献

- [1] GB/T 33171-2016 城市交通运行状况评价规范.
 - [2] GB/T 36670-2018 城市道路交通组织设计规范.
 - [3] JTG B05-2015 公路项目安全性评价规范.
 - [4] JTG 2112-2021 城镇化地区公路工程技术标准.
-