

T/CTS

中国道路交通安全协会团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

城市道路交叉口可变导向车道 设置应用指南

Guidance of variable approach lanes at urban road intersections

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025 年 11 月 6 日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 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 术语和定义 1

4 设置要求 1

5 应用要求 2

6 设置流程 3

附录 A（资料性） 可变导向车道主要类型 5

附录 B（资料性） 城市道路交叉口可变导向车道切换清空时间研究 7

参考文献 9

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。

本文件由公安部道路交通安全研究中心提出。

本文件由中国道路交通安全协会归口。

本文件起草单位：公安部道路交通安全研究中心、杭州市公安局交通警察支队、宁波工程学院、杭州海康威视数字技术股份有限公司、杭州普乐科技有限公司。

本文件主要起草人：

城市道路交叉口可变导向车道 设置应用指南

1 范围

本文件规定了城市道路交叉口可变导向车道的设置原则、设置条件、设置流程、使用要求等（按照目次罗列）。

本文件适用于城市道路交叉口可变导向车道的设置及应用。

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 5768.2-2022 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
GB 5768.3-2025 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
GB 50647-2011 城市道路交叉口规划规范
GB 51038-2015 城市道路交通标志和标线设置规范
GB/T 36670-2018 城市道路交通组织设计规范
GA/T 527.5-2016 道路交通信号控制方式 第5部分：可变导向车道通行控制规则
T/CITSA 06-2020 城市道路交叉口逆向可变导向车道设置及信号控制规则
DB4403/T 105-2020 新型交通组织模式及设施设置技术指引
DB31/T 613-2012 可变车道LED指示标志通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 可变导向车道 variable approach lane

可根据交通流需求改变车辆前进方向的平面交叉口进口车道。

3.2 清空时间 clearance time

车道前进方向改变后，清空该车道内按原前进方向行驶车辆所需要的时间。

4 设置要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 设置可变导向车道应保证交通安全并提升通行效率。
- 4.1.2 设置可变导向车道应确保标志标线清晰准确，且符合驾驶人习惯。
- 4.1.3 设置可变导向车道应与交叉口信号控制协同。

4.2 设置条件

4.2.1 道路

设置可变导向车道应满足下列道路条件：

- a) 交叉口进口道导向车道数大于1条；
- b) 交叉口进口道的导向方向大于1个；
- c) 各方向出口道车道数不应小于同一信号相位下对应的进口道车道数；

d) 交叉口视距条件和转向车道的转弯半径应符合GB 50647的要求。

4.2.2 信号控制

设置可变导向车道应满足下列信号控制条件：

- a) 可变导向车道指示标志支持定时切换、自适应切换和人工切换模式；
- b) 在自适应切换模式下，通过交通流检测器、交通信号控制机等控制设备实现可变导向车道指示标志自动切换。

4.2.3 交通流

满足下列交通流条件之一的，宜设置可变导向车道：

- a) 不同交通流向之间存在交通流失衡且波动明显；（需要量化）
- b) 仅通过信号配时优化不能解决本车道排队过长影响其他车道通行；
- c) 某一交通流向车辆排队过长严重影响驾驶人变换车道和交叉口通行；
- d) 在某个车道方向的车辆需要等待1个以上的信号周期，而相邻不同方向的车道通行能力较富余。

4.3 交通标志标线设置

- 4.3.1 可变导向车道的车道行驶方向标志宜采用可变信息标志。
- 4.3.2 每条车道宜采用分离式的车道行驶方向标志，见附录 A。
- 4.3.3 车道行驶方向标志下方宜设置车道编号。
- 4.3.4 车道行驶方向标志的设置位置应符合 GB 51038 的要求，受道路线形、视距遮挡等影响，宜在上游增设车道行驶方向标志。
- 4.3.5 可变导向车道标线应符合 GB 5768.3 的要求。

4.4 特殊情况设置要求

- 4.4.1 设置转向专用相位的交叉口不宜设置左/直左或右/直右的可变车道。
- 4.4.2 因大型活动、景区交通等需要经常采取时段性交通组织调整的交叉口，可设置全可变车道。

5 应用要求

5.1 切换模式

5.1.1 定时切换

满足以下条件的，宜采用定时切换模式：

- a) 进口车道出现方向性不均衡交通流的时段较为集中、持续时间长；
- b) 进口车道直行或转向交通流量周期性变化规律明显。

5.1.2 自适应切换

满足以下条件的，宜采用自适应切换模式：

- a) 进口车道直行或转向交通流量波动大；
- b) 进口车道直行或转向交通流量周期性变化不明显；
- c) 进口车道设有交通流检测器，能够实时准确判别相关车道的通行状态；
- d) 可变导向车道指示标志支持通过交通流检测器、交通信号控制机等动态调整；
- e) 交通信号控制机等控制设备支持感应或自适应控制方式，并能够实时响应可变导向车道指示标志的切换。

5.1.3 人工切换

由于大型活动等特殊情况需要临时切换导向车道时，应采用人工切换模式。

5.2 切换预告时间

车道行驶方向切换前，应对车辆进行预告，预告形式可采用可变信息标志闪烁的方式，切换预告时间宜设为3~5秒。

5.3 清空时间

5.3.1 清空时间见表1，具体计算方法见附录B。

表1 不同条件下切换清空时间建议值

导向车道长度 (m)	车辆平均速度 (km/h)	切换清空时间建议值 (s)
30~40	30~40	6
	40~50	5
40~50	30~40	7
	40~50	6
50~60	30~40	8
	40~50	7

5.3.2 交通流量较大时清空时间宜在建议值基础上适当增加。

5.4 切换流程

可变导向车道切换流程如下：

- 切换预告时间开始，预告可变导向车道即将切换；
- 切换预告时间结束，可变导向车道切换，同时清空时间开始；
- 清空时间结束，可变导向车道内按原方向行驶车辆完成清空。

5.5 效果评价

5.5.1 评价流程

效果评价的流程如下：

- 选择目标路口，设计可变导向车道方案，选择评价指标和方法；
- 统计应用可变导向车道前的相关评价指标数据；
- 统计应用可变导向车道后的相关评价指标数据；
- 对比分析设置可变导向车道前后的评价指标数据，得出评价结果。

5.5.2 评价指标

评价指标主要包括排队长度、平均延误和平均停车次数。

5.5.3 评价方法

5.5.3.1 仿真评价

通过交通仿真模拟可变导向车道运行实况，通过分析仿真输出的评价指标数据进行效果评价。

5.5.3.2 实测评价

采集路口实测评价指标数据，通过分析实测的评价指标数据进行效果评价。

6 设置流程

可变导向车道的设置、实施流程包括以下步骤，如图2所示。

- 开展交叉口交通流量及道路条件调查；
- 开展车道形式、清空时间等设计，并仿真评价循环调优；
- 交通管理设施设置；
- 效果评估。

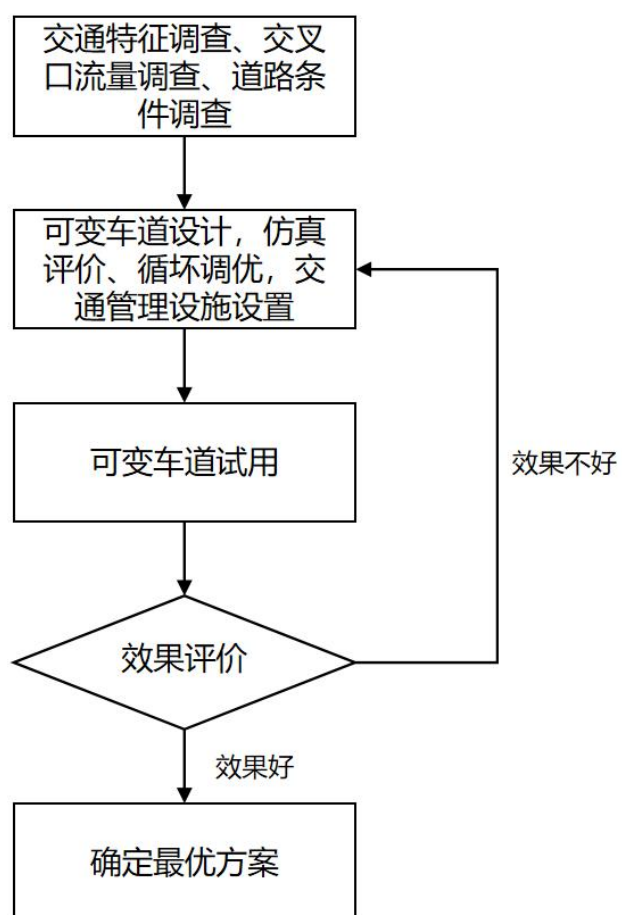
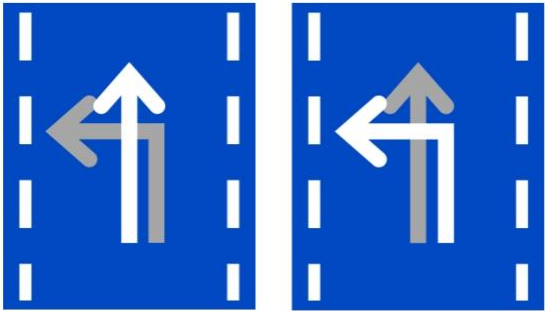


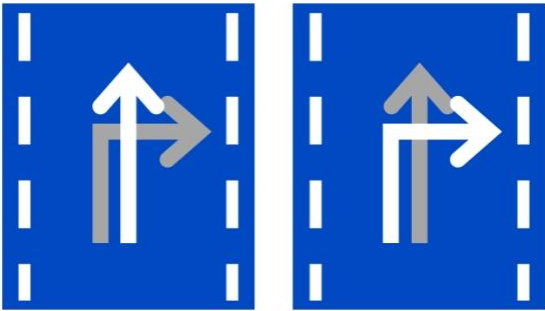
图1 可变导向车道设计流程示意图

附录 A
(资料性)
可变导向车道主要类型

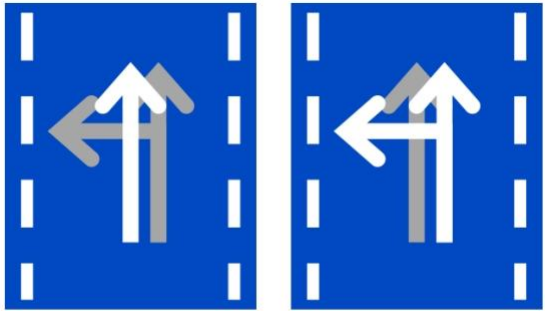
本指南主要对同向可变导向车道设置进行了规定，按照车道形式划分，可分为直/左、直/右、直/直右、直/直左、左/直左、右/直右、左/右可变车道7种主要类型，如图1所示。



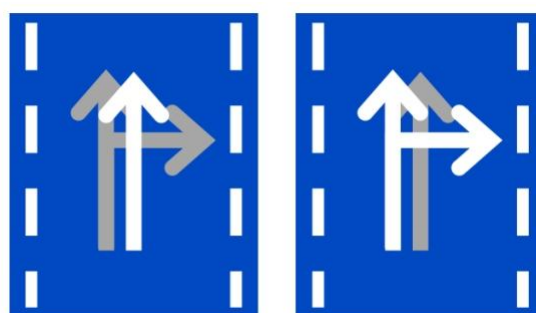
直/左可变车道



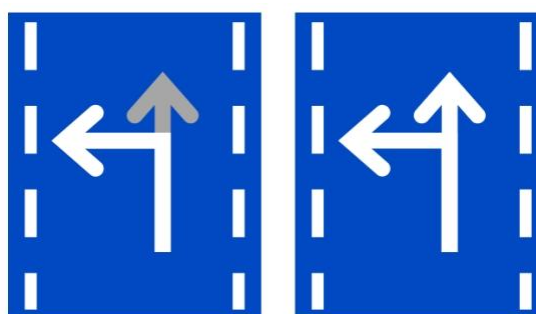
直/右可变车道



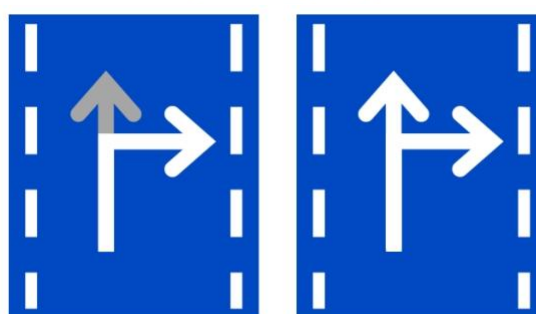
直/直左可变车道



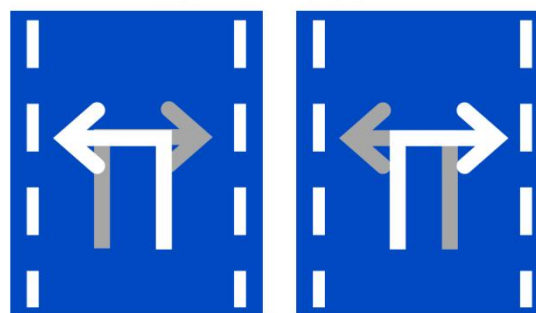
直/直右可变车道



左/直左可变车道



右/直右可变车道



左/右可变车道

图 A.1 可变导向车道主要类型示意图

附录 B
(资料性)
城市道路交叉口可变导向车道切换清空时间研究

B.1 现有标准规范对切换清空的规定

未找到现有标准中可变导向车道的切换清空时间要求，深圳地标5.4中有关于潮汐车道的情况时间规定。

B.2 可变导向车道标志设置位置

根据深圳市地方标准《新型交通组织模式及设施设置技术指引》（DB4403/T 105-2020），标准可变导向车道应在导向车道线（实线）起点设置车道标志，指示现阶段车道的行驶方向，可变导向车道使用可变信号指示灯，车道行驶方向标志宜设在交叉口上游的道路标准段，如图A.1所示。

因此，可变导向车道标志的位置到交叉口停车线的距离D₂与导向车道线起点到停车线距离L相等，根据标准《道路交通标志和标线：第3部分》（GB5768.3-2009），导向车道线到停车线距离通常不小于30m，即可变导向车道设置的位置通常距离停车线不小于30m。由于切换清空空间主要考虑D₂段，车道行驶方向标志到可变导向车道标志的距离D₁，现有标准规范没有进行明确规定。

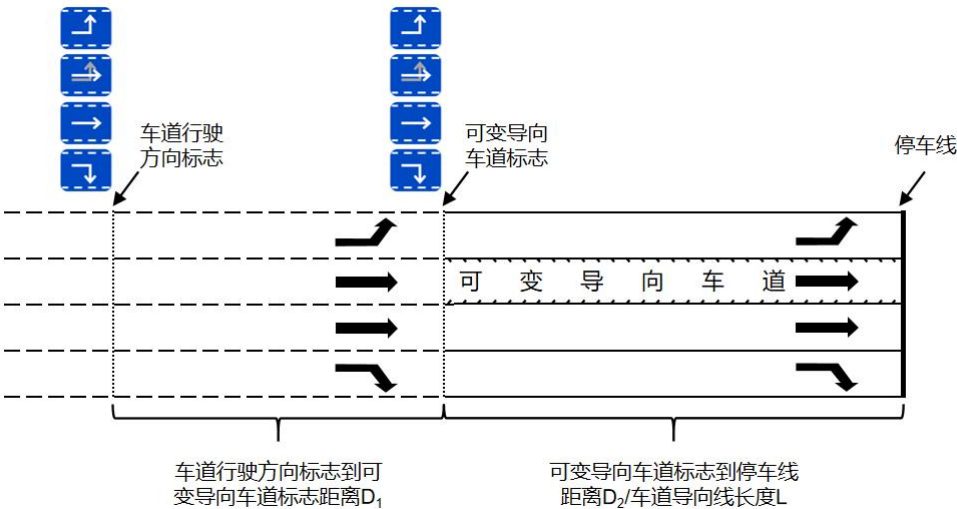


图 B.1 交叉口可变导向车道进口道示意图

B.3 可变导向车道切换清空时间计算

B.3.1 清空时间定义

在交叉口饱和流量情况下，当可变导向车道切换方向指示时，车道信号灯绿灯末期，提前切换车道方向指示灯，信号灯绿灯尾部与方向指示灯变换后的重叠时间即为可变导向车道切换清空时间。

B.3.2 合理设置清空时间的重要性

可变导向车道切换清空时间的设置合理性非常关键，如果太短，则原方向的车辆不能及时通过停车线清空车道，导致车辆等待至下个周期，影响交叉口效率；如果太长，进入的车辆等待信号，则造成变向后的绿灯时间损失，降低通行效率。

要确定可变导向车道的切换清空时间，则需要先确定交叉口进口道的车辆平均车速及导向车道线起点到停车线距离。计算方法为： $t=L/v$ 。

其中： t 为切换清空时间，单位为s； L 为导向车道线起点到停车线的距离，单位为m； v 为进入可变导向车道车辆的平均车速，单位为m/s。

根据标准《道路交通标志和标线：第3部分》（GB5768.3-2025），导向车道线起点到停车线距离通常为30m~60m；同时交叉口进口道车辆平均速度约为30km/h~50km/h。因此可计算出可变导向车道的切换清空时间 t 取值范围约为5s。考虑到实际运行过程中的交通安全，清空时间可适当取较大值。

B.4 切换清空时间建议值

在可变导向车道的实际运行中，不同交叉口进口道导向车道线的长度可能有所不同，因流量、道路条件、交通管控条件不同车辆平均车速也存在差异。因此依据不同的导向车道长度及驶入可变导向车道的车辆平均速度，并基于交叉口交通安全保障适当取较大值的原则。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国交通运输部.道路交通标志和标线 第2部分: 道路交通标志:GB 5768.2-2022[S].中国标准出版社,2022.
- [2] 全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC 223).道路交通标志和标线 第3部分: 道路交通标线:GB 5768.3-2025[S].中国标准出版社,2025.
- [3] 中华人民共和国住房和城乡建设部.城市道路交叉口规划规范:GB 50647-2011[S].中国计划出版社,2011.
- [4] 中华人民共和国住房和城乡建设部.城市道路交通标志和标线设置规范:GB 51038-2015[S].中国计划出版社,2015.
- [5] 中华人民共和国公安部.城市道路交通组织设计规范:GB/T 36670-2018[S].中国标准出版社,2018.
- [6] 公安部道路交通管理标准化技术委员会.道路交通信号控制方式 第5部分: 可变导向车道通行控制规则:GA/T 527.5-2016[S].中国标准出版社,2016.
- [7] 中国智能交通协会.城市道路交叉口逆向可变导向车道设置及信号控制规则: T/CITSA 06-2020[S]. 北京: 中国智能交通协会, 2020.
- [8] 深圳市市场监督管理局. 新型交通组织模式及设施设置技术指引: DB4403/T 105-2020[S]. 深圳: 深圳市市场监督管理局, 2020.
- [9] 上海市质量技术监督局. 可变车道LED指示标志通用要求: DB31/T 613-2012[S]. 上海: 上海市质量技术监督局, 2012.
- [10] 杭州市城乡建设委员会 杭州市公安局 杭州市城市道路交通设施设置指导意见: 杭建设(2022) 27号.杭州: 杭州市城乡建设委员会 杭州市公安局, 2022.

中国道路交通安全协会团体标准
《城市道路交叉口可变导向车道
设置应用指南》

（征求意见稿）

编

制

说

明

标准起草工作组

2025 年 11 月

《城市道路交叉口可变导向车道设置应用指南》编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

（1）项目编号

根据中国道路交通安全协会《关于开展 2025 年度团体标准制修订项目征集工作的通知》（中交安协通〔2024〕26 号）的要求，由公安部道路交通安全研究中心负责团体标准《城市道路交叉口可变导向车道设置应用指南》的制定工作。

（2）制定背景

实践证明，科学设置可变导向车道对于提升城市交叉口整体通行效率具有重要实战意义，国内部分大城市已开展积极探索，例如杭州市在主城区大范围实施应用可变导向车道，取得了良好治理成效。但目前关于城市道路交叉口可变导向车道的设置和应用要求仍缺乏统一的标准，地方在可变导向车道设置应用实践中缺乏指南依据，部分城市道路交叉口的可变导向车道由于设置和应用方式不合理，存在标志标线设置不当、车道功能与交通需求不匹配、可变导向车道与信号控制不协同、设置应用方案与驾驶人习惯严重不符等问题。最终加重了驾驶人的驾驶负担，降低了路口的秩序性，不仅使交叉口通行效率不提反降，甚至带来更大的安全风险，严重影响了可变导向车道的应用效果。

因此，参照已有相关标准规范，并结合杭州等城市的应用经验，运用交通工程学理论，编制了《城市道路交叉口可变导向车道设置应用指南》，对可变导向车道的术语定义、基本形式、设置要求、应用要求、设置流程等进行了详细规定，可为地方城市设置并应用可变导向车道提供参考依据，有效提升可变导向车道的实战应用效果和城市道路交叉口的通行效率。

（3）预研情况

首先开展了文献资料调研，查阅、研读了国内外相关的现有标准规范及政策文件，主要情况总结如下：美国专门规定了可变车道的标线、信号灯及标志设计，同时部分州级进一步细化了可变车道的时段切换规则和执法要求；欧盟规定了可变车道标志的技术要求，包括动态显示、可视距离及可靠性测试；英国规范了可变车道标线（如白色斜线+红色叉形灯）。我国对可变导向车道的通行控制规则进行了相关规定；上海给可变车道的 LED 指示标志提出了通用要求；深圳针对可变导向车道等新型交通组织模式及设施设置提出了技术指引；此外还有相关团体标准对城市交叉口逆向可变导向车道的设置及信号控制规则进行了相关要求。

其次围绕可变导向车道的设置开展了相关调研工作，确定了可变导向车道 7 种主要类型，并通过与相关专家、基层交警交流研讨，分析了可变车道的设置重点难点及潜在问题，明确了可变导向车道的设置要求、设置流程等。

最后针对可变导向车道的应用要求开展了调研和理论分析研究，通过文献调研和专家座谈研讨相结合的方式明确了可变导向车道的切换流程和切换模式，分析了可变车道使用过程中容易出现的问题，并结合理论计算分析确定了可变导向车道的切换预告时间及清空时间的取值及依据等。

（二）主要工作过程

主要阶段包括：

起草阶段（8个月）：2025年4月-2025年11月。公安部道路交通安全研究中心根据全国道路交通安全管理标准化技术委员会的通知要求，成立了标准起草组，并制定项目实施计划。于2025年9月形成了标准工作组讨论稿；于2025年10月组织召开了标准编写组工作会，共7人参加，其中专家4人，编写组3人，共收集32条专家意见；于2025年11月形成了标准征求意见稿和编制说明。

征求意见阶段（3个月）：2025年11月-2026年1月。XXXX年X月，标准起草组将标准征求意见稿及编制说明提交全国道路交通安全管理标准化技术委员会后，全国道路交通安全管理标准化技术委员会于XXXX年XX月XX日至XX月XX日向各单位征求意见，共向XX个单位发送征求意见稿（其中，网上征求单位XX个，定向征求单位X个），收到《征求意见稿》后，有XXX个单位提出了相关的建议或意见，共收到有效意见XX条，采纳XX条，部分采纳XX条，未采纳XX条（采纳、部分采纳和未采纳的建议或意见以及理由见标准征求意见稿汇总意见处理表）。充分吸纳各单位意见后，标准起草组工作组对标准征求意见稿作了进一步修改完善，形成了标准送审稿。

审查阶段（3个月）：XXXX年X月-XXXX年XX月。XXX年X月X日，全国道路交通安全管理标准化技术委员会在XX召开了公共安全行业标准《XXXX》（送审稿）专家审定会。来自XXXX等单位的XX位专家对标准送审稿进行了审定，

会后，标准起草组按照与会专家的意见，对标准文本及编制说明做了进一步修改和完善，并形成了标准报批稿。

报批阶段（4个月）：XXXX年X月-XXXX年XX月。XXXX年X月，标准起草组按程序向全国道路交通安全管理标准化技术委员会秘书处提交了标准报批材料，交标委提出修改意见后反馈起草组进行修改，XX月份将报批稿再次报交标委秘书处。

（三）标准主要起草单位基本情况介绍及其所做的工作

公安部道路交通安全研究中心（简称道研中心）是公安部直属的正局级科研事业单位，主要从事道路交通安全领域的相关政策、标准的制定和技术研究工作，为公安部交管局提供智力支撑，为地方交警提供技术指导。道研中心在城市交通精细化组织管理和标准制定工作等方面有丰富的科研经验和丰硕的工作成果，负责总体牵头标准文件的起草工作，前期完成现有相关标准的分析梳理，并赴杭州、保定等城市开展专题调研，形成了标准主要内容的初稿。

杭州市公安局交通警察支队（简称杭州支队）是杭州市公安交管工作的主要负责单位，在交管工作实战方面经验丰富，在可变车道应用方面也进行了广泛深入的实践，取得较好的效果。杭州支队主要提供相关数据和案例材料，并配合道研中心完成实地踏勘及座谈调研，并基于一线交管工作经验针对标准内容研提意见和建议。

宁波工程学院是经教育部批准设立，省市共建、以市为主的全日制普通本科院校，下设的建筑与交通工程学员在城市交通组织设计、道路交通数智管控等领域有着40多年的科研积累，专业实力雄厚，人才队伍专业。宁波工程学员主要参与标准关键技术内容研究，并针对标准内容研提意见和建议。

杭州海康威视数字技术股份有限公司（简称海康）是一家专注技术创新的科技公司，致力于将物联感知、人工智能、大数据技术服务于城市交通行业。海康在交通感知技术、交通大数据方面经验丰富、技术积累扎实，负责提供交通大数据技术支持、参与标准意见和建议研提等工作。

杭州普乐科技有限公司（简称普乐）一家集科技开发、生产制造为一体的交通电子产品企业，公司长期从事交通电子产品研制生产，已形成规模化生产，在业内有着较高的知名度。普乐主要参与标准中关于信号控制和LED交通标志方面的技术研究，并针对标准内容研提意见和建议。

（四）起草人及其所做的工作

序号	起草人	单位	主要工作
1	刘金广	公安部道路交通安全研究中心	主要负责总体牵头、统筹标准研究及标准草案内容编写等各项工作
2	周易潭	公安部道路交通安全研究中心	主要参与前期研究、调研和标准草案编写、修改工作
3	戴帅	公安部道路交通安全研究中心	总体指导标准编制工作
4	王亚朝	公安部道路交通安全研究中心	主要参与前期研究、调研和标准草案编写、修改工作
5	赵琳娜	公安部道路交通安全研究中心	主要协助标准内容研究和草案编写工作，研提意见建议
6	杨钧剑	公安部道路交通安全研究中心	主要协助标准内容研究工作，提供数据分析支撑
7	刘婉	公安部道路交通安全研究中心	主要协助标准草案编写工作，研提意见建议
8	张建文	杭州市公安局交通警察支队	主要协助前期调研和标准草案编写、修改工作，研提意见建议
9	张水潮	宁波工程学院	主要协助标准草案编写工作，研提意见建议
10	俞佳莹	杭州海康威视数字技术股份有限公司	主要协助标准草案编写工作，研提意见建议
11	文建斌	杭州普乐科技有限公司	主要协助标准草案编写工作，研提意见建议
...

二、编制原则

1、科学性原则。本标准基于现有相关标准的相关规定和交通工程学基本原理及基层交警实践经验编写，标准条款前后保持一致、逻辑严谨缜密，术语使用准确规范，相关技术参数的确定科学依据充分。

2、规范性原则。按照《中华人民共和国标准法》以及《实施细则》要求，参照《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》GB/T 1.1-2020进行编制，保证标准的内容、格式编写规范。

3、适用性原则。本标准规定了城市道路交叉口可变导向车道的设置原则、要求、流程，使用时的运行约束条件，可变导向车道的评价方法等，适用于城市道路交叉口可变导向车道的设置（包括设计）、使用和评价。

4、协调性原则。本标准与现行相关国家标准、行业标准、地方标准不存在冲突情况，可配合使用，同时也符合国家相关法律法规与政策要求，协调性较好。

5、先进性原则。本标准聚焦城市道路交叉口可变导向车道的设置及使用，基于前期充分的研究和调研工作，进行了全流程的全面、系统、细致的规定，充分吸纳了杭州、保定等城市的先进实践经验，在可变导向车道相关标准领域具有一定的先进性，可适度引导全国各城市推广可变车道的实践应用，提升城市道路交通组织管理精细化水平。

6、公开透明原则。本标准全力保证制定过程公开征求意见，接受社会监督；对收到的反馈意见

见逐条认真分析，采纳或解释说明未采纳的理由；清晰记录标准制定的关键节点，如会议纪要、专家评审意见等。

三、标准内容的起草

（一）主要技术内容的确定和依据

本标准规定了城市道路交叉口可变导向车道的术语和定义、设置原则、设置要求、切换模式、设置流程、运行约束条件和评价方法等，主要基于交通工程学基本原理，参考、采用现有标准相关规定，并结合调研结果进行确定。涉及道路标志标线和交通组织的内容，采用《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）、《道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线》（GB 5768.3-2009）、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）、《城市道路交通组织设计规范》（GB/T 36670-2018）等相关标准的规定。涉及信号控制的内容，采用、参考了《道路交通信号控制方式 第5部分：可变导向车道通行控制规则》（GA/T 527.5-2016）、《新型交通组织模式及设施设置技术指引》（DB4403/T 105-2020）等相关标准的规定。

术语和定义明确了“可变导向车道”“清尾时间”“清空时间”三个术语的定义，参考了现有《道路交通信号控制方式 第5部分：可变导向车道通行控制规则》（GA/T 527.5-2016）等标准的定义，目前相关标准中“清空时间”和“清尾时间”的区分定义不够明确，本标准结合了专题调研情况，明确了两者的定义。

设置原则主要规定了可变导向车道的适用情况、应起到的效果、设置时需遵循的总体原则等。

设置要求规定了可变导向车道设置具体应满足的一般要求，以及道路、交通流、信号控制、交通标志标线应满足的条件。

切换模式明确了可变导向车道切换的三种模式，并分别规定了适用条件。

设置流程规定了具体设置、实施可变导向车道的操作流程。

运行约束要求规定了可变导向车道切换时需要满足的条件，以及车道切换时清尾时间和清空时间应满足的要求。其中清空时间依据不同的车速和导向车道长度理论计算给出建议值范围。

评价方法规定了分别基于仿真和实测对已设置的可变车道进行评价的两种方法，并规定了评价指标和流程。

（二）标准中英文内容的汉译英情况

标准的英文译名为《Guidance of variable approach lanes at urban road intersections》。

术语“可变导向车道”的英文表达为“variable approach lane”，主要参考《新型交通组织模式及设施设置技术指引》（DB4403/T 105-2020）。

术语“清尾时间”的英文表达为“clearance interval”，主要参考美国 TRB 的国家合作公路研究计划（NCHRP）报告《Signal Timing Manual - Second Edition》。

术语“清空时间”的英文表达为“clearance time”，主要参考《新型交通组织模式及设施设置技术指引》（DB4403/T 105-2020）。

以上汉译英情况经过公安部道路交通安全研究中心研究员刘金广、研究实习员周易潭验证。

四、试验验证结果及分析

本标准主要基于交通工程学理论研究分析并参考现有相关标准和国内外实践案例完成编写。提炼分析了杭州、保定等城市在可变导向车道长期大量的应用实践的经验与试验验证结果，确保标准中涉及的相关规定合理，技术参数量化精准，做到理论与实践相结合，因此本标准的主要内容经过了充分的验证和分析，内容合理性与成熟度较高。

五、标准水平和预期效益

此标准对现有相关标准体系将作出很好的补充，尤其对其中清空、清尾时间等关键参数和切换模式的进一步明确很好填补了现有标准的空白，预计达到国内先进水平。同时此标准预期对城市道路交通精细化组织管理、可变车道设置与应用实践有着非常好的支撑和引领作用，有利于可变车道在国内各大城市的推广应用，将有效提升国内城市道路通行效率和城市居民出行体验。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

无

七、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

目前，涉及城市道路可变导向车道设置或应用的标准（含征求意见阶段）主要有：

- [1]GB 5768.2-2022 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
- [2]GB 5768.3-2025 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
- [3]GB 51038-2015 城市道路交通标志和标线设置规范
- [4]GB/T 36670-2018 城市道路交通组织设计规范
- [5]GA/T 527.5-2016 道路交通信号控制方式 第5部分：可变导向车道通行控制规则
- [6]T/CITSA 06-2020 城市道路交叉口逆向可变导向车道设置及信号控制规则
- [7]DB4403/T 105-2020 新型交通组织模式及设施设置技术指引
- [8]DB31/T 613-2012 可变车道 LED 指示标志通用要求

其中，我国公共安全行业标准《道路交通信号控制方式 第5部分：可变导向车道通行控制规则》（GA/T 527.5-2016）对可变导向车道的通行控制规则进行了相关规定；上海市地方标准《可变车道 LED 指示标志通用要求》（DB31/T 613-2012）给可变车道的 LED 指示标志提出了通用要求；深圳市地方标准《新型交通组织模式及设施设置技术指引》（DB4403/T 105-2020）针对可变导向车道等新型交通组织模式及设施设置提出了技术指引；中国智能交通协会团体标准《城市道路交叉口逆向可变导向车道设置及信号控制规则》（T/CITSA 06-2020）对城市交叉口逆向可变导向车道的设置及信号控制规则进行了相关要求。

本标准属于团体标准，是在相关国家行业标准有关城市道路交叉口交通组织的规定的规定的基础上，针对可变导向车道这一具体的城市道路交叉口交通组织方式，进一步对其设置和应用的具体要求进行规定，是对现有标准体系的有力补充，可有效指导可变导向车道在全国各个城市的推广应用。

八、重大分歧意见的处理过程和依据

本标准未产生重大分歧意见

九、标准性质的建议

自愿采用

十、贯彻、实施标准的要求和建议

本标准为首次发布

十一、废止、替代现行有关标准的建议

无

十二、其他予以说明的事项

无