

《互联网出行平台和交通信号控制平台交互标准》

编制说明

一、任务来源

为了响应国家对交通的信息化、智能化的战略要求,利用好互联网出行平台数据,提高城市交通信息化、智能化发展水平,加快城市信号控制的智能化升级改造。本标准设计统一的互联网交通状态感知指标标准,降低互联网数据推广使用难度,充分利用互联网数据采集灵活、覆盖范围广的优点,降低城市路网状态感知成本,提升城市信号控制感知水平,保证互联网出行平台和城市交通信号控制平台的跨应用跨平台数据的有效利用,促进交通信号控制系统智能化水平的提升。本交互标准由北京公安局公安交通管理局、北京博研智通科技有限公司、北方工业大学、腾讯云计算(北京)有限责任公司、北京航空航天大学、北京交通发展研究院单位共同提出制定。

二、制定标准的必要性和意义

对交通状态的感知是进行信号控制的基础,传统交通传感器大多需要硬件布设,有检测成本高、覆盖范围有限、检测指标局限等不足,制约了信号控制系统整体感知水平的提升。随着互联网出行平台的快速发展,打车软件、导航软件积累了丰富的网联车轨迹信息。互联网采样车轨迹数据获取方式灵活、覆盖面广,能较好的弥补传统检测器的不足。

建立统一标准的互联网交通状态感知指标标准,规范互联网出行平台和城市交通信号控制平台的跨应用跨平台的接口定义,让业务领域相关单位对数据定义有共识,可以有效弥补以往零散的、不成体系的数据对接的难度,降低互联网出行数据的推广难度,更高效利用互联网出行数据优点提升路网感知水平,使丰富的互联网出行数据快速推广应用至城市信控智能化改造中,充分发挥互联网数据资源的社会效益。

三、主要编制过程

1、第一阶段，筹备立项

《互联网出行平台和交通信号控制平台数据交互标准》从 2023 年第三季度启动。确定标准的应用场景、技术必要性、业务意义等。12 月中旬召开标准立项评审会，获得批准并正式立项。

2、第二阶段，标准起草

自 2023 年 12 月初起，组织相关专家、企业代表、学术界代表多次内部研讨，结合国内外业界发展情况，进行了深入分析，展开标准的具体编制工作。

3、第三阶段，征求意见

于 2025 年 4 月完成了标准征求意见稿，随后向社会公开征集意见，业务领域相关方反馈意见，以确保标准的科学性、实用性、普适性和规范性。

4、第四阶段，报批发布

经过相关程序流程的审批和审查后，将标准正式发布。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

1、科学性原则，本项目针对互联网采样车的运营场景，明确必要的感知对象粒度和指标计算方式，不增加互联网出行平台额外计算负担，实现跨平台业务信息的轻量级有效传递。

2、实用性原则，本标准在试运行验证，互联网出行平台指标数据适配后续信控算法，可以带来明确的信息增益。

3、普适性原则，标准化接口不仅适用于互联网采样车，也可以扩展至任何可以联网采集车辆连续轨迹点的检测场景。

4、规范性原则，标准明确了接口指标内容和计算方法，可以实现不同互联网出行平台和城市交通信号控制平台的无差别对接。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

1、对路口交通流状态感知指标内容要求

本标准明确了互联网出行平台采样车单车轨迹的指标内容和计算方法，作为网联车轨迹的原始指标数据。

2、对感知交互主体的要求

明确互联网出行平台采样车轨迹和路口信号控制对象的对应关系，要求在网联车检测条件下，以路口转向为最小感知粒度，路口转向为车辆轨迹经过路口的进口道和出口道的组合，是在采样车条件下信号控制分配通行权和评估信控效果的最小单位，作为跨平台数据指标的感知的主体对象。

3、对互联网出行平台和城市交通信号控制平台之间跨平台交互要求

明确交互方式和交互内容，如需要按相位统计路口交通流指标，则需要信控平台把相位通行权切换记录传至互联网平台，如按固定时间统计交通流指标，则只需要互联网出行平台单向传数据至信控平台。

六、重大意见分歧的处理依据和结果的说明

本标准研究制定过程中未出现重大分歧。

七、采用国际标准或国外先进标准程度的说明，以及国内、外同类产品或标准的对比情况

当前已经有智能网联车单车通信标准，《城市道路交通运行数据融合规范》(DB50/T1377-2023):规定了城市道路交通运行数据融合的总体要求、数据来源、数据描述、数据组织、数据分析。《城市交通运行状况采集系统数据融合平台技术规范》(T/ITS0115-2019):规定了城市交通运行状态采集系统数据融合平台的一般规定、系统平台组成、功能要求、道路网统一表达、检测数据挂载、数据接口、质量检验的技术要求。《智能网联汽车数据通用要求》全面论述了智能网联汽车单车采集的数据内容。

综上，缺少专门面向信号控制的的网联采样车，特别是互联网出行平台采样车数据采集规则和计算方法说明，制约了互联网出行平台的采样车数据应用到城市交通信号控制的效益。本标准明确了互联网出行平台的采样车交通指标计算标准，旨在用互联网出行平台提升城市信号控制的感知水平，发挥互联网出行数据在城市信号控制领域的跨平台综合社会效益。

八、实施标准的措施建议

九、其他说明

《互联网出行平台与交通信号控制平台数据交互标准》编制工作组
2025 年 4 月 7 日