

ICS 03.220.20

CCS R 10

# 团体标准

T/CITSA XX-202X

## 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆的能力分级研究

Grading specification of the ability of urban road infrastructure to assist  
autonomous driving vehicles

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国智能交通协会 发布

## 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。

本文件由北京航空航天大学提出。

本文件由中国智能交通协会归口。

本文件起草单位：北京航空航天大学、中关村国家实验室、交通运输部公路科学研究院、中路高科交通科技集团有限公司、北京交通发展研究院、北京航空航天大学杭州创新研究院（余杭）、北方工业大学、北京万集科技股份有限公司、蘑菇车联信息科技有限公司、中泰信合智能科技有限公司、山东摩西网络科技有限公司、四川天府新区公园城市建设局、中汽智联技术有限公司。

本文件主要起草人：于海洋、任毅龙、李宏海、李振华、崔志勇、赵洁洁、栗红强、徐亮、叶泽昌、王博傲、王建斌、谭暨元、孙建平、郝雨晴、张劲泉、王吉祥、董承霖、陈思祺、刘帅、姜涵、徐文轩、陈敬龙、苟伟、周波、葛鑫、李岩、苑寿同、李志强、周彬、刘蓬菲、。

# 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力分级规范

## 1 范围

本文件规定了城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力的等级划分原则、术语定义、等级划分和等级要求。

本文件适用于有关城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆的能力等级的划分、制定和管理，以及相关辅助自动驾驶车辆能力的等级划分中关于城市道路基础设施的规划、建设和改造升级。

## 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 5768.1-2009 道路交通标志和标线第1部分：总则
- GB 5768.2-2022 道路交通标志和标线第2部分：道路交通标志
- GB 5768.3-2009 道路交通标志和标线第3部分：道路交通标线
- GB 14887-2011 道路交通信号灯
- GB 25280-2016 道路交通信号控制机
- GB/T 7258-2019 机动车运行安全技术条件
- GB/T 20609-2023 交通信息采集 微波交通流检测器
- GB/T 24726-2021 交通信息采集 视频车辆检测器
- GB/T 26942-2011 环形线圈车辆检测器
- GB/T 29012-2012 道路交通信息服务 通过调频数据广播发布的交通信息
- GB/T 29103-2012 道路交通信息服务 通过可变情报板发布的交通信息
- GB/T 29109-2012 道路交通信息服务 通过无线电台发布的交通信息
- GB/T 29111-2012 道路交通信息服务 通过蜂窝网络发布的交通信息
- GB/T 35548-2017 地磁车辆检测器
- GB/T 51431-2020 移动通信基站工程技术标准
- T/ITS 0173-2021 智能交通 路侧激光雷达 接口技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**城市道路基础设施功能** functions of urban road infrastructure

道路基础设施依靠感知、计算、通信设备及相关算法、技术为自动驾驶车辆提供感知、定位、决策、控制辅助能力，满足不同自动驾驶车辆的应用需求。

### 3.2

**辅助自动驾驶车辆等级划分** grading of assisted automatic driving vehicles

依据物理和数字化基础设施水平、信息辅助能力、交通控制能力对城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆的能力等级进行划分。

### 3.3

**意图辨识** intent recognition

意图辨识是根据交通参与物的历史轨迹、速度进行未来轨迹的行为预测。

### 3.4

**高精度定位** high precision positioning

高精度定位是相对于普通定位而言，具体精度要求取决于应用场景需求，自动驾驶车辆一般要求厘米级。

### 3.5

#### 高精度地图 high precision map

高精度地图是相对于普通地图而言，能被自动驾驶系统解析并使用的电子地图，绝对精度小于1 m，每100 m相对误差不超过0.1 m，具备高精度定位功能以及车道级轨迹规划能力。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

C-V2X: 蜂窝车联网 (Cellular Vehicle to Everything)

OBU: 车载单元 (On Board Unit)

RSU: 路侧单元 (Road Side Unit)

MEC: 多接入边缘计算 (Multi-access Edge Computing)

## 5 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力分级

### 5.1 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力分级原则

#### 5.1.1 兼容性

城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力的等级划分应能兼容现有的城市道路基础设施建设，能有效指导城市基础设施的升级改造。

#### 5.1.2 全局性

城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力的分级内容应满足道路基础设施辅助自动驾驶车辆运行的总体智能化技术需求以及满足城市全局智能化布设要求。

#### 5.1.3 安全性

城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力的分级内容应兼顾道路的安全性建设，符合国家和地方的道路安全建设要求。

#### 5.1.4 灵活性

城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力的分级内容应适应技术的更迭，能快速适应自动驾驶技术、车路协同技术的进步。

#### 5.1.5 递进性

城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力的分级内容层层递进，每一级都是在上一级的基础上对其功能与服务进行提升。

### 5.2 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级划分

5.2.1 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆的能力等级由低到高分为无智能辅助、静态语义协作、信息共享协同、要素交互融合和一体智能共生五个技术等级。

5.2.2 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆的能力等级由低到高分为1到5级，每一级都是在前一级基础上的增强配置和应用服务升级，具体定义及划分见表1。

表1 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级划分

| 等级 | 等级名称   | 物理/数字化设施设备   | 信息辅助能力  | 交通控制能力   |
|----|--------|--|---|--|
| L0 | 无智能辅助  | 管控设施—交通信号灯、可变信息标志、基础物理设施等  | 仅在可视范围内提供基本的交通管理与控制信息，需自动驾驶车辆自主识别   | 交通信号灯、交通标志标线、可变情报板等物理基础设施可为自动驾驶车辆提供相应的交通管理与控制信息  |
| L1 | 静态语义协作 | 管控设施—交通信号灯、可变信息标志、基础物理设施等<br>感知设施—视觉传感器、雷达传感器<br>通信设施—无线网络广播边缘计算设施—简单计算任务  | 基于无线网络广播道路和交通动态信息，包括但不限于施工占道、拥堵、事故等，为自动驾驶车辆提供宏观交通信息   | 感知设备可识别交通参与者的类别（机动车、非机动车、行人），并根据城市区域内的实时交通信息进行动态信号配时等交通控制  |
| L2 | 信息共享协同 | 管控设施—交通信号灯、可变信息标志、安全预警装置、基础物理设施等<br>感知设施—视觉传感器、雷达传感器<br>通信设施—无线网络广播、V2X 通信<br>定位设施—高精度导航卫星定位设施（分米级）、高精度地图（分米级）<br>边缘计算设施—一般计算能力      | 实现道路数据、车路状态数据、路网状态数据的数字化表征，提供感知融合后的共享交通数据，在城市道路上为自动驾驶车辆实时下发动态更新的高精度地图，同时提供高精度定位、交通参与物超视距感知、交叉口盲区感知补偿等功能 | 边缘计算设施可根据感知融合后的共享交通数据，同时基于 C-V2X 的车路信息交互，可与自动驾驶车辆进行融合决策，可对自动驾驶车辆进行车速引导控制，为自动驾驶车辆提供基于实时共享交通数据的交通信号自适应优化控制，提供自动驾驶车辆优先通行功能  |
| L3 | 要素交互融合 | 管控设施—交通信号灯、可变信息标志、安全预警装置、基础物理设施等<br>感知设施—视觉传感器、雷达传感器<br>通信设施—无线网络广播、低延时 V2X 通信<br>定位设施—高精度导航卫星定位设施（厘米级）、高精度地图（厘米级）<br>边缘计算设施—高性能计算设施 | 实现交通参与物意图辨识与轨迹预测，按每个自动驾驶车辆的需求，提供实时车车冲突、人车冲突辨识与预警、盲区预警、路口碰撞预警等信息，对多种信息要素进行交互融合，满足应对城市道路的复杂情况             | 基于高精度定位以及高性能的边缘计算设施（MEC），可在大部分城市道路场景（除交叉口以及部分复杂交通场景），根据车辆运行中的各种实时信息在数毫秒内为自动驾驶车辆提供横、纵方向的运行引导指令，如根据已预测的其他车辆的行驶轨迹对自动驾驶车辆提供最优行驶轨迹引导功能等；可在紧急情况下，对自动驾驶车辆进行紧急避险控制，如刹车功能、紧急横向避障功能等，辅助自动驾驶车辆在特定场景/情景实现高度自动化驾驶 |
| L4 | 一体智能共生 | 管控设施—交通信号灯、可变信息标志、安全预警装置、基础物理设施等<br>感知设施—视觉传感器、雷达传感器<br>通信设施—无线网络广播、低延时 V2X 通信<br>定位设施—高精度导航卫星定位设施、高精度地图<br>边缘计算设施—高性能低延时交通信息平台      | 为自动驾驶车辆提供全域内的交通数据信息，包括为自动驾驶车辆提供最优的全局行驶路线以及最优的微观运行轨迹   | 高性能低延时交通信息平台基于自动驾驶任务计算需求进行路侧边缘计算资源的协同调度与优化，可在所有城市道路场景和情景下，根据车辆运行中的各种实时信息对自动驾驶车辆进行接管与控制，实现对交通路网状态的精准把控与智能调度，为自动驾驶车辆提供实时动态更新的最优行驶方案（包括宏观行驶路线以及微观行驶轨迹），自动驾驶车辆可实现完全自主化                                   |

## 6 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级要求

## 6.1 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级 L0

### 6.1.1 物理和数字化设施

应建设有交通信号灯、交通信号机、交通标志标线、可变情报板等物理基础设施，其设置应符合GB 14887-2011《道路交通信号灯》、GB 25280-2016《道路交通信号控制机》、GB 5768.1-2009《道路交通标志和标线第1部分：总则》、GB 5768.2-2022《道路交通标志和标线第2部分：道路交通标志》、GB 5768.3-2009《道路交通标志和标线第3部分：道路交通标线》中的规定。

### 6.1.2 城市道路基础设施功能

#### 6.1.2.1 交通控制能力与信息辅助能力

a) 交通信号灯、交通标志标线、可变情报板等物理基础设施应为自动驾驶车辆提供相应的交通管理与控制信息，但需自动驾驶车辆自主识别。

b) 应通过可变情报板发布包括交通、气象、事件、路况等动态信息，信息发布应符合GB/T 29103-2012《道路交通信息服务 通过可变情报板发布的交通信息》的要求。

c) 应提供基本的交通信号灯控制，基于交通状况、气象状况、应急事件等特殊情况提供交通诱导、分流、限速等交通管理与控制信息服务，服务应符合《交通运输突发事件应急管理规定》（交通运输部令2011年第9号）的要求。

## 6.2 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级 L1

### 6.2.1 物理和数字化设施要求

在L0等级的基础上，增加物理和数字化设施：卡口车辆检测系统、视觉传感器、毫米波雷达、无线通信网络基站、感知计算单元。

#### 6.2.1.1 路侧感知设施

- 卡口车辆检测系统

a) 应能记录车辆到达时刻，计算车辆速度；

b) 应能接入交通信号机，将检测结果输入到信号机进行动态信号控制；

c) 应支持以太网、串口通信等通信方式；

d) 应满足GB/T 35548-2017《地磁车辆检测器》、GB/T 26942-2011《环形线圈车辆检测器》、GA/T 497-2016《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》的技术要求。

- 视觉传感器

a) 应能采集道路上的实时交通视频流，传输至感知计算单元；

b) 应支持以太网、串口通信等通信方式；

c) 应满足GB/T 24726-2009《交通信息采集 视频车辆检测器》的技术要求。

- 毫米波雷达

a) 应能识别区分机动车、非机动车、行人，具有足够的感知识别精度；

b) 应支持以太网、串口通信等通信方式；

c) 应满足GB/T 20609-2006《交通信息采集 微波交通流检测器》的技术要求。

#### 6.2.1.2 路侧通信设施

- 无线通信网络基站

a) 应能基于无线通信网络向城市区域内车辆广播该区域的道路和交通动态信息；

b) 应支持等LTE、4G/5G蜂窝网络、物联网（NB-IOT）等蜂窝网络技术、无线电台、调频数据广播等无线通信方式；

c) 应符合GB/T51431-2020《移动通信基站工程技术标准》的技术要求。

#### 6.2.1.3 路侧边缘计算设施

- 感知计算单元

- a) 应能按车道统计交通量信息，包括车流量、地点速度、平均速度、时间占有率、行驶轨迹等信息；
- b) 应能进行基础交通流分析，并支持信号配时动态优化、特殊车辆优先通行控制等简单的计算任务；
- c) 应支持采用以太网、串口通信等通信方式与检测器、信号机进行通信。

## 6.2.2 城市道路基础设施功能

### 6.2.2.1 信息辅助功能

基于无线网络广播道路和交通动态信息，包括但不限于施工占道、拥堵、事故等，为自动驾驶车辆提供宏观交通信息。信息发布应符合（GB/T 29111-2012）《道路交通信息服务 通过蜂窝网络发布的交通信息》、GB/T 29109-2012《道路交通信息服务 通过无线电台发布的交通信息》、GB/T 29103-2012《道路交通信息服务 通过可变情报板发布的交通信息》和GB/T 29102-2012《道路交通信息服务 通过调频数据广播发布的交通信息》的要求。

### 6.2.2.2 交通控制功能

感知设备可识别交通参与者的类别（机动车、非机动车、行人）、位置等基本信息，并根据城市区域内的实时交通信息进行动态信号配时等交通控制。

## 6.3 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级 L2

### 6.3.1 物理和数字化设施

在L1等级的基础上，增加物理和数字化设施：激光雷达、路侧通信单元RSU、路侧差分基站、高精度地图。提升物理和数字化设施的性能：感知计算单元。

#### 6.3.1.1 路侧感知设施

- 激光雷达
  - a) 应能识别机动车、非机动车、行人的位置、速度，具有足够的感知识别精度；
  - b) 应支持以太网、串口通信等通信方式；
  - c) 应满足T/ITS 0173-2021《智能交通 路侧激光雷达 接口技术要求》的技术要求。
- 感知计算单元
  - a) 应能检测交通目标的坐标、纵向速度、横向速度、所在车道、车辆长度、航向角等信息；
  - b) 应能按车道统计交通量信息，包括断面车流量、地点速度、平均速度、时间占有率、行驶轨迹等信息；
  - c) 应支持采用以太网、串口通信等通信方式与RSU、多接入边缘计算MEC进行通信。

#### 6.3.1.2 路侧通信设施

- 路侧通信单元RSU
  - a) 应支持通过交换机与视频检测器、毫米波雷达、激光雷达等感知设备数据交互，支持与信号机数据交互；
  - b) 应支持采用4G/5G技术的蜂窝通信方式（Uu模式）与C-V2X平台通信，采用直连链路短程通信方式（PC5模式）与车辆及相邻RSU进行通信。

#### 6.3.1.3 路侧定位设施

- 路侧差分基站
  - a) 应能实现卫星定位数据的跟踪、采集、记录等；
  - b) 应能向已登录用户提供不同精度、时效性的数据服务；
  - c) 应通过4G、5G蜂窝网络接入路侧感知、边缘计算等设施。
- 高精度地图
  - a) 数字化高精度地图应具有统一的标准格式；

- b) 高精度地图所需数据应结合路侧定位设施（路侧差分基站）的定位数据，在感知端采集定位辅助数据、在MEC端计算、生成及更新，通过RSU-OBUs的短程通信向车端下发；
- c) 高精度地图精度应达到分米级；
- d) 高精度地图的应具有自动驾驶所需要的所有要素、路网拓扑关系；
- e) 高精度地图应具有高安全性。

### 6.3.2 城市道路基础设施功能

#### 6.3.2.1 信息辅助功能

- a) 应实现道路数据、车路状态数据、路网状态数据的数字化表征，提供感知融合后的共享交通数据；
- b) 应在城市道路上为自动驾驶车辆实时下发动态更新的高精度地图，同时提供高精度定位功能、交通参与物超视距感知、交叉口盲区感知补偿等功能。

#### 6.3.2.2 交通控制功能

- a) 宜与自动驾驶车辆进行融合决策，对自动驾驶车辆进行车速引导控制，为自动驾驶车辆提供基于实时共享交通数据的交通信号自适应优化控制；
- b) 可提供自动驾驶车辆优先通行功能。

## 6.4 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级 L3

### 6.4.1 物理和数字化设施

在L2等级的基础上，增加物理和数字化设施：边缘计算单元MEC。提升物理和数字化设施的性能：数字化高精度地图。

#### 6.4.1.1 路侧边缘计算设施

- 边缘计算单元MEC
  - a) 边缘计算单元宜具备千兆光/电网络接口；
  - b) 支持多台RSU设备通过交换机接入，并支持RSU和并发用户数量的快速扩展，支持路侧感知设备通过交换机接入；车载OBU可通过RSU间接接入，路侧控制设备通过交换机及RSU接入，支持 C-V2X平台对接；
  - c) 边缘计算单元应支持对多源传感数据融合处理、对高精地图和高精定位信息的分析计算、对V2X场景和交通事件的智能识别与处理等。

#### 6.4.1.2 路侧定位辅助设施

- 数字化高精度地图
  - a) 数字化高精度地图应具有统一的标准格式；
  - b) 高精度地图所需数据应结合路侧定位设施（路侧差分基站）的差分定位数据，在感知端采集定位辅助数据、在MEC端计算、生成及更新，通过RSU-OBUs的短程通信向车端下发；
  - c) 高精度地图精度应达到厘米级；
  - d) 高精度地图的应自动驾驶所需要的所有要素、拓扑关系；
  - e) 高精度地图应具有高安全性；
  - f) 应支持实时动态更新。

### 6.4.2 城市道路基础设施功能

#### 6.4.2.1 信息辅助功能

- a) 应为自动驾驶车辆提供动态更新的高精度地图以及高精度定位；
- b) 应实现交通参与物意图辨识与轨迹预测，按每个自动驾驶车辆的需求，提供实时车车冲突、人车冲突辨识与预警、盲区预警、路口碰撞预警等信息；
- c) 宜对多种信息要素进行交互融合，满足应对城市道路的复杂情况。



#### 6.4.2.2 交通控制功能

a) 基于高精度定位以及高性能的边缘计算设施（MEC），应在大部分城市道路场景（除交叉口以及部分复杂交通场景），根据车辆运行中的各种实时信息在数毫秒内为自动驾驶车辆提供横、纵方向的运行引导指令，如根据已预测的其他车辆的行驶轨迹对自动驾驶车辆提供最优行驶轨迹引导功能等；

b) 应在紧急情况下，对自动驾驶车辆进行紧急避险控制，如刹车功能、紧急横向避障功能等，辅助自动驾驶车辆在特定场景/情景实现高度自动化驾驶。

### 6.5 城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力等级 L4

#### 6.5.1 物理和数字化设施

在L4等级的基础上，增加物理和数字化设施：高性能低延时广域交通信息平台。

##### 6.5.1.1 交通信息平台

###### ● 高性能低延时广域交通信息平台

a) 交通信息平台应具备对大范围路网海量数据和复杂任务的实时计算处理能力，以及统一的运行监测和综合管理能力；

b) 交通信息平台应具备与路侧边缘计算、感知设备的网联能力；

c) 交通信息平台应具有根据交通状态进行态势分析、预测及决策能力，时延应控制在毫秒级；

d) 交通信息平台可在所有城市道路场景，支持同自动驾驶车辆在横、纵方向运行的协同决策，为自动驾驶车辆提供系统的感知、预测、决策等功能。

#### 6.5.2 城市道路基础设施功能

##### 6.5.2.1 信息辅助功能

a) 应为自动驾驶车辆提供全域内的交通数据信息，包括为自动驾驶车辆提供最优的全局行驶路线以及最优的微观运行轨迹。

##### 6.5.2.2 交通控制功能

a) 基于自动驾驶任务计算需求进行路侧边缘计算资源的协同调度与优化，宜在所有城市道路场景和情景下，根据车辆运行中的各种实时信息对自动驾驶车辆进行接管与控制；

b) 应实现对交通路网状态的精准把控与智能调度，为自动驾驶车辆提供实时动态更新的最优行驶方案（包括宏观行驶路线以及微观行驶轨迹），辅助自动驾驶车辆实现完全自动化。

##### 6.5.2.3 资源调度功能

基于自动驾驶任务计算需求进行路侧边缘计算资源的协同调度与优化。

##### 6.5.2.4 智能监测功能

实现针对恶劣天气、大流量及事故高发路段等多种场景进行智能侦测预警，并实时将监测得到的信息及时反馈至自动驾驶车辆，保证自动驾驶车辆的安全运行。

##### 6.5.2.5 停车功能

当在电子地图上输入目的地时，交通信息平台可提供停车场的车位信息以及基于目的地周边的最优停车场位置推荐，可提供将乘客送至目的地后，交通信息平台引导自动驾驶车辆到其最优停车位停车。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 40429-2021 汽车驾驶自动化分级
  - [2] GB/T 7258-2017 机动车运行安全技术条件
  - [3] GB/T 20839-2007 智能运输系统 通用术语
  - [4] GB/T 31024.1-2014 合作式智能运输系统 专用短程通信 第1部分：总体技术要求
  - [5] GB/T 24726-2009 交通信息采集 视频车辆检测器
  - [6] GB/T 20609-2006 交通信息采集 微波交通流检测器
  - [7] GB/T 34982-2017 云计算数据中心基本要求
  - [8] DB 3402/T 15-2021 国省干线智慧公路建设技术指南
  - [9] DB32/T 4192-2022 车路协同路侧设施设置指南
  - [10] DB50/T 10001.1-2021 智慧高速公路 第1部分：总体技术要求
  - [11] DB50/T 10001.2-2021 智慧高速公路 第2部分：智慧化分级
  - [12] DB33/ 2391-2021 智能网联汽车 道路基础地理数据规范
  - [13] T/KJDL 002-2021 粤港澳大湾区城市道路智能网联设施技术规范
  - [14] 国标委联[2019]1号，关于印发《团体标准管理规定》的通知
  - [15] 广东省工业和信息化厅 广东省公安厅广东省交通运输厅关于印发《广东省智能网联汽车道路测试与示范应用管理办法（试行）》的通知
  - [16] 上海市嘉定区人民政府关于印发嘉定区标准化指导性技术文件《智慧道路建设技术导则》的通知
  - [17] 欧洲道路运输研究咨询委员会发布《Connected Automated Driving Roadmap》
  - [18] 世界道路协会发布《Smart Roads Classification》
  - [19] 《智能网联道路系统分级定义与解读报告》（征求意见稿）
  - [20] 《城市智慧道路设计标准》（征求意见稿）
  - [21] 《粤港澳大湾区城市道路智能网联设施技术规范》
  - [22] 《智能网联道路智能化建设规范（总则）》
  - [23] 《道路基础设施数字化研究进展与展望》（中国公路学报 第33卷 第11期）
  - [24] 《数字时代全球智慧高速公路发展趋势及建设思考》（公路 2022年4月 第4期）
  - [25] 《智慧道路系统架构研究》（公路与汽运 总第193期）
  - [26] 《智能网联道路智能化建设规范（总则）》
-

中国智能交通协会团体标准  
《城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力分级规范》  
编制说明

标准编制组

2024年1月

## 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 一、工作简况.....                 | 1  |
| 二、编制原则.....                 | 6  |
| 三、标准内容的起草.....              | 7  |
| 四、标准水平分析.....               | 10 |
| 五、采标情况.....                 | 11 |
| 六、与我国现行法律法规和有关强制性标准的关系..... | 11 |
| 七、重大分歧意见的处理过程和依据.....       | 12 |
| 八、标准性质的建议.....              | 12 |
| 九、贯彻标准的要求和建议.....           | 12 |
| 十、废止、替代现行有关标准的建议.....       | 13 |
| 十一、其他应予以说明的事项.....          | 13 |

## 一、工作简况

### 1. 任务来源

《城市道路基础设施辅助自动驾驶车辆能力分级规范》标准源于中国智能交通协会下达的2023年度团体标准制修订计划。该标准编制工作由北京航空航天大学、中关村国家实验室、交通运输部公路科学研究院、中路高科交通科技集团有限公司、北京交通发展研究院、北京航空航天大学杭州创新研究院（余杭）、北方工业大学、北京万集科技股份有限公司、蘑菇车联信息科技有限公司、中泰信合智能科技有限公司、山东摩西网络科技有限公司、四川天府新区公园城市建设局共同参与编制。

### 2. 起草单位情况

#### （1）本标准起草单位

本标准起草单位包括北京航空航天大学、中关村国家实验室、交通运输部公路科学研究院、中路高科交通科技集团有限公司、北京交通发展研究院、北京航空航天大学杭州创新研究院（余杭）、北方工业大学、北京踏歌智行科技有限公司、北京万集科技股份有限公司、蘑菇车联信息科技有限公司、中泰信合智能科技有限公司、山东摩西网络科技有限公司、四川天府新区公园城市建设局。

#### （2）标准起草单位工作情况

在本标准编制任务中，北京航空航天大学总体负责标准制定工作，组织形成标准征求意见稿、送审稿等各个版本的标准文本、编制说明，

收集整理标准制定各阶段的意见建议。

交通运输部公路科学研究院主要负责具体参与标准征求意见稿、送审稿等各个版本的标准文本、编制说明、意见汇总处理表等材料的整理；从等级的分级原则、等级划分、等级功能要求等方面提出标准制定意见建议。

中关村国家实验室、中路高科交通科技集团有限公司、北京交通发展研究院、北方工业大学、北京踏歌智行科技有限公司、北京万集科技股份有限公司、中泰信合智能科技有限公司、山东摩西网络科技有限公司、四川天府新区公园城市建设局、中汽智联技术有限公司主要负责从各个等级功能要求方面提出标准制定意见建议。

北京航空航天大学杭州创新研究院（余杭）主要负责整体内容格式、等级的分级原则、等级功能要求编写完善、评审。

### 3. 主要起草人及其所做的工作

本标准的主要起草人及其所做工作简要介绍如表1所示：

表1 主要起草人及其主要工作

| 主要起草人 | 工作单位         | 主要工作                                      |
|-------|--------------|---|
| 于海洋   | 北京航空航天大学     | 总体框架、总体内容和全面把握。                           |
| 任毅龙   | 北京航空航天大学     | 前期调研分析，编制各个版本的标准文本、编制说明，收集整理标准制定各阶段的意见建议。 |
| 李宏海   | 交通运输部公路科学研究院 | 前期调研分析，编制各个版本的标准文本、编制说明，等级功能要求部分编写完善。     |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/575112003040011123>