

附件 4:

中汽协会《智能网联汽车测试场地建设技术要求》团体标准

编制说明

一、工作简要过程

(一) 任务来源

目前交通运输部已经分三批、认定了七个自动驾驶封闭测试场地的测试基地，分别在北京、西安、重庆，上海、泰兴、襄阳，亦庄，有力地推动了自动驾驶道路测试工作健康有序开展，进而推动自动驾驶技术的发展。然后因单车智能导致的交通事故频发，以单车智能为核心的自动驾驶技术路线正在全球遭遇发展瓶颈，如何融合现代通信与网络技术，实现车与车、路、人、云等智能信息交换、共享，具备复杂环境感知、智能决策、协同控制等功能，使得智能网联汽车成为国内外研究的热点，随着研发力度不断加大，智能网联汽车已逐步开展封闭场地测试、公开道路测试、试点运营等活动。

但现阶段各地智能网联汽车测试场地建设标准不统一，建设水平也参差不齐，各测试场的高速公路、弯道、坡道、隧道、环岛等重点场景存在较大差异，V2X 场景不够全面，没有全面可行的、能支撑运营机构服务能力的智能网联汽车道路场景建设技术要求规范。为科学、合理的指导智能网联汽车测试场地全面综合建设，完善、提升智能网联汽车测试场地测试能力，确保安全、可靠的智能网联汽车测试过程，保证真实、有效的试验测试数据，同时提升运营机构服务能力，推动国内智能网联汽车发展及产品广泛应用，有必要制定《智能网联汽车测试场地建设技术要求》，包括道路几何要素技术要求、交通基础设施和交通智慧设施要求、监控与通信要求和测试管理要求等内容，进一步规范智能网联汽车测试场地建设技术指标，完善智能网联汽车测试场地建设内容，细化智能网联汽车测试场地建设参数，提升智能网联汽车测试场地测试能力，为国内智能网联汽车测试场地建设提供标准依据。

2023 年 4 月 10 日，中国汽车工业协会下达了《关于 2023 年第二批团体标准立项通知的函》（中汽协函字[2023]218 号），《智能网联汽车测试场地建设技术要求》批准立项，项目计划号 2023-23。

(二) 主要起草单位及任务分工

本标准由襄阳达安汽车检测中心有限公司牵头起草，由中公高远（北京）汽车检测技术有限公司、中汽研汽车试验场股份有限公司、招商局检测车辆技术研究院有限公司、浙江海康智联科技有限公司、武汉东研智慧设计研究院有限公司等企业参与编制、修订等工作，为完善团体标准提供大量宝贵意见。

(三) 标准研讨情况

介绍标准立项、起草过程中召开的有关调研、讨论等会议情况，突出阶段性成果。

1、标准立项前期研讨

2021 年 12 月 25 日襄阳达安汽车检测中心有限公司召开内部研讨会，根据目前国内外智能网联汽车测试场地建设标准制定情况，提议起草智能网联汽车测试场地建设技术要求团体标准。

2022 年 3 月-8 月，完成国内智能网联测试场的现状调研，着手技术点梳理及立项准备工作，起草标准框架，并对 V2X 场景搭建进行研究。

2、立项论证

2022 年 9 月 28 日，7 位来自行业组织、科技公司等领域的专家，按照中汽协会团体标准立项论证有关要求，对《智能网联汽车测试场地建设技术要求》团体标准进行了立项论证。

经过项目汇报、现场问答和专家论证等环节，专家组专家全票通过同意立项。

3、标准起草

2022年10月至12月，组建起草工作组，召开标准起草工作启动会，对标准的适用范围、术语定义、总体技术要求、测试道路技术要求、V2X测试环境搭建技术要求、数据中心技术要求、云控平台技术要求等标准规范性技术内容展开研讨；

2023年2月至9月，在行业协作、标准协同的基础上进行了标准编写工作；

2023年11月8日召开第一次标准研讨会，宣布了标准制定的启动，介绍任务来源、编制背景、基于标准草案对标准大纲及各章节内容进行梳理和讨论，并进行专家组任务分工。

2023年11月22日召开标准标准工作第二次研讨会，详细讨论标准草案各章节内容，并听取各参与单位的意见，经讨论确认，汇总修改意见；

2024年3月8日召开标准标准工作第三次研讨会，对上次会议上的修改内容进行确认，并再次讨论标准中涉及的共性技术问题，汲取各参与单位的意见，并按照新意见修改文本，在意见完善的基础上，形成征求意见稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

本文件编写符合 GB/T1.1—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。起草过程，充分考虑国内外现有相关标准的统一和协调；标准的要求充分考虑了国内当前的行业技术水平，对草案内容进行多次征求意见和充分讨论。

1、立足自动驾驶技术及封闭场地测试标准发展现状，充分考虑现有或正在制定的相关标准的统一和协调；

2、充分考虑自动驾驶封闭场地测试的实际需求，包含多类要素，兼顾单车测试和网联测试，可实现多种场景。

3、充分考虑现有测试场的实际建设情况和实际建设可实施性，ADAS功能测试对道路要求以及测试场互认要求。

（二）主要内容

本文件规范了智能网联汽车封闭测试场地建设的测试道路技术要求、网联环境设施技术要求及配套服务设施技术要求，其中对道路技术要求做出重点说明，V2X测试环境搭建技术要求为主，不规定详细参数要求，避免标准过渡发散。

三、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准参考了以下的规范性文件。

GB 5768 道路交通标志和标线

GB 14886 道路交通信号灯设置与安装规范

GB 14887 道路交通信号灯

GB/T 24973 收费用栏杆

GB 50057-2016 建筑物防雷设计规范

GB 50034-2013 建筑照明设计标准

GB/T 33697 公路交通气象监测设施技术要求

GB/T 18833 道路交通反光膜

GB/T 29103 道路交通信息服务通过可变情报板发布的交通信息

GB 25280 道路交通信号控制机

GB50174-2017 数据中心设计规范

CJJ 37 城市道路工程设计规范
CJJ 45-2015 城市道路照明设计标准
JTG B01 公路工程技术标准
JTG D20 公路路线设计规范
JTG 3370.1-2018 公路隧道设计规范 第一册 土建工程
JTG D70/2—2014 公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施
JTG 2111-2021 小交通量农村公路工程设计规范
JTG D81 公路交通安全设施设计规范
GA/T 1743 道路交通信号控制机信息发布接口规范
YD/T 3400-2018 基于 LTE 的车联网无线通信技术总体技术要求
YD/T 3755-2020 基于 LTE 的车联网无线通信技术支持直连通信的路侧设备要求
YD/T 3592-2019 基于 LTE 的车联网无线通信技术基站设备技术要求
YD/T 3593-2019 基于 LTE 的车联网无线通信技术核心网设备技术要求
DG/TJ 08-2256 城市道路交通标志、标线、信号设施养护技术标准

本标准与已发布的场地标准相比具有一定的先进性，首先本标准明确提出封闭测试场分区设计，即高速、城市、乡村，不同分区采用不同的设计标准，更加符合实际情况，同时同一分区典型要素更加集中，可为后续不同应用场景深化设计提供基础；其次本标准在参数设计上充分考虑测试需求，综合测试标准与设计标准，更加合理；此外，本标准将 V2X 设施及其他智能化设施布局纳入标准范围，对 V2X 测试环境搭建提出相关要求，避免两条路线的割裂，场地可同时满足单车测试和网联测试，协调性更好。因此，本标准部分技术要求处于较为领先的地位，可为智能网联汽车测试场地建设提供强有力依据。

四、主要关键指标及试验验证情况

无

五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准符合现行法律、法规和强制性标准以及相关标准要求，同时与多个行团标也有较好的适应性。

六、贯彻标准的要求和措施建议

标准性质：①根据《标准化法》相关规定，本文件不属于强制性标准的规定范围；②建议本文件为推荐性标准。

贯彻标准的建议：建议在标准归口单位的指导下，组织召开标准宣贯会或培训班，由标准制定人讲解标准内容，对第三方测试机构、智能网联汽车研发企业进行宣传。并通过协会网站、互联网发布标准和宣贯材料。

七、其他需要说明的事项

无