



中华人民共和国国家标准

GB/T 41798—2022

智能网联汽车 自动驾驶功能场地 试验方法及要求

Intelligent and connected vehicles—Track testing methods and requirements for
automated driving functions

2022-10-12 发布

2023-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
4.1 试验场地及试验环境	2
4.2 试验设备及数据采集	2
4.3 试验车辆要求	3
5 试验过程及通过条件	3
5.1 过程管理	3
5.2 试验通过条件	4
6 试验方法	4
6.1 交通信号识别及响应	4
6.2 道路交通基础设施与障碍物识别及响应	10
6.3 行人与非机动车识别及响应	15
6.4 周边车辆行驶状态识别及响应	17
6.5 自动紧急避险	20
6.6 停车	22
6.7 动态驾驶任务干预及接管	24
6.8 最小风险策略	24
附录 A (资料性) 夜间及特殊天气试验方法	26
A.1 总则	26
A.2 夜间试验环境试验方法	26
A.3 特殊天气试验方法	26
附录 B (规范性) 试验项目分类及选取	27
B.1 总则	27
B.2 试验项目选取	27

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、北京智能车联产业创新中心有限公司、华为技术有限公司、戴姆勒大中华区投资有限公司、湖南湘江智能科技创新中心有限公司、北京百度网讯科技有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、国汽(北京)智能网联汽车研究院有限公司、吉利汽车研究院(宁波)有限公司、宝马(中国)服务有限公司、宇通客车股份有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、上海淞泓智能汽车科技有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、东风商用车有限公司、北汽福田汽车股份有限公司、中国重型汽车集团济南动力有限公司、一汽解放汽车有限公司、广州汽车集团股份有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、中国第一汽车集团有限公司、浙江万安科技股份有限公司、北京汽车股份有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、北京航迹科技有限公司、中汽研汽车试验场股份有限公司、大众汽车(中国)投资有限公司、维宁尔(中国)电子有限公司、金龙联合汽车工业(苏州)有限公司、长城汽车股份有限公司、东风汽车集团有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司、泛亚汽车技术中心有限公司。

本文件主要起草人：孙航、解瀚光、吴琼、刘楠、张伟、杨静、邢亮、张强、王瑶、於涛、夏露、孙治华、曹寅、张俊杰、高海龙、李韬、李阳、田俊涛、田磊、张新生、刘建平、何博、郑建明、陈锋、肖连飞、侯炜、武晓宇、欧阳涛、陈波雷、吴佳、李春、张健、程周、曹尚贵、谭永岗、马亮、张森。

引 言

为适应智能网联汽车自动驾驶功能技术特点,国际范围内通过多年技术和经验积累,已形成结合场地、道路、仿真等多种试验方式共同完成自动驾驶功能验证的共识,各国际组织秉承该共识陆续开展了多项制定相关国际标准和法规的起草制定工作。在该共识下,我国除本文件外还启动了道路试验方法、仿真试验方法等推荐性国家标准制定工作。本文件作为自动驾驶功能试验方法的重要组成部分,仅针对场地试验提出相对应的试验场景、试验方法和通过要求,利用场地试验过程中交通参与者行为及目标物轨迹可控、场景可复现等特点,验证自动驾驶功能面对典型场景的应对能力。后续将与道路试验、仿真试验等相关标准结合,形成可满足自动驾驶功能需求的完整试验相关标准体系。

同时,自动驾驶功能在应用过程中将面临复杂多样的随机场景,在研发阶段企业需要通过多层次、多类型的功能评估和测试保证其安全性。由于场地实验方法存在局限性,场景无法进行穷举,本文件中所进行的场地试验仅作为安全性验证的一部分,对于车辆运行范围中典型场景、典型道路、典型交通环境进行抽样检查,无法完全体现自动驾驶系统处理全部场景的表现,仅通过本文件的相关要求无法保证具备自动驾驶功能的车辆可应对全部复杂交通环境。

智能网联汽车 自动驾驶功能场地 试验方法及要求

1 范围

本文件规定了智能网联汽车自动驾驶功能进行场地试验时的一般要求、试验过程及通过条件、试验方法。

本文件适用于具备自动驾驶功能的 M 类、N 类车辆,其他车辆类型可参照执行。

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(所有部分) 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 24720 交通锥
- GB/T 24973 收费用电动栏杆
- GB/T 40429 汽车驾驶自动化分级

3 术语和定义

GB/T 40429 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自动驾驶功能 **automated driving function**

GB/T 40429 中规定的 3 级及以上驾驶自动化功能的总称,包括“有条件自动驾驶”“高度自动驾驶”和“完全自动驾驶”功能。

3.2

试验车辆 **vehicle under test; VUT**

进行自动驾驶功能试验的车辆。

3.3

目标物 **object target**

用于构建试验场景的交通参与者及障碍物。

3.4

目标车辆 **vehicle target; VT**

用于构建试验场景的量产乘用车。

3.5

自动驾驶模式 **automated driving mode**

由自动驾驶系统执行全部动态驾驶任务的模式。