ICS 03.220.20
CCS R 10

DB3205

苏 州 市 地 方 标 准

DB3205/T XXX—XXXX

智能网联汽车测试驾驶员能力要求

Competency requirements for test drivers of intelligent and connected vehicle

（报批稿）

2023-XX-XX 发布　　2023-XX-XX 实施

苏州市市场监督管理局　发布

目　　次

前言.....II
1 范围.....3
2 规范性引用文件.....3
3 术语和定义.....3
4 一般要求.....4
5 知识要求.....4
6 技能要求.....6
参考文献.....10

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这些专利的责任。

本文件由苏州市公安交通警察支队提出并归口。

本文件起草单位：清华大学苏州汽车研究院（吴江）、九识（苏州）智能科技有限公司、苏州摩卡智行信息科技有限公司、华砺智行（苏州）信息科技有限公司、苏州智行众维智能科技有限公司、苏州水木灵境仿真技术有限公司、苏州市大数据集团有限公司、苏州智能交通信息科技股份有限公司、先导（苏州）数字产业投资有限公司、苏州市质量和标准化院、江苏智能网联汽车创新中心有限公司、清华大学苏州汽车研究院（相城）、苏州昆朋智能网联科技有限公司。

本文件主要起草人：马兆捷、孔旗、张佩红、董金聪、张顺、任学锋、许俊明、王亚锋、黄千、胡建峰、林雨琦、张梦凡、魏苗、何乃剑、芮建秋、刘俊、沈彧、王佳利、王东兵、陈谦、张令军、张硕、戴一凡、高峰、洪涛、丁延超、陈银。

本文件为首次发布

智能网联汽车测试驾驶员能力要求

1 范围

本文件规定了智能网联汽车测试驾驶员的术语和定义、一般要求、知识要求以及技能要求。

本文件适用于具有驾驶自动化功能的M类车辆在场地测试、道路测试、载人示范应用、载人示范运营中须配备的测试驾驶员，N类车辆可参考执行。

2 规范性引用文件

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/T 40429-2021 汽车驾驶自动化分级

3 术语和定义

GB/T 40429-2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测试车辆 test vehicle

按照测试要求进行场地测试/道路测试/载人示范应用/载人示范运营的智能网联车辆。

3.2

测试驾驶员 test driver

在测试过程中，位于测试车辆内部执行部分或全部动态驾驶任务和/或接管的驾驶员。

3.3

场地测试 track test

在固定区域设置的具有封闭物理界限的区域，利用模拟目标物及场景要素搭建各类可控、可重复的测试场景针对智能网联汽车进行的实车测试。

3.4

道路测试 road test

在真实道路交通环境下对智能网联汽车进行的实车测试。

3.5

载人示范应用 manned transport demonstration application

在公路（包括高速公路）、城市道路（包括城市快速路）以及特定区域范围内进行的非营利性的具有试点、试行效果的智能网联汽车载人测试示范活动。

3.6

载人示范运营 manned transport demonstration operation

在公路（包括高速公路）、城市道路（包括城市快速路）以及特定区域范围内用于社会机动车辆通行的各类道路的指定路段，对智能网联汽车开展载人、载货或者特种作业的商业试运营活动。

4 一般要求

智能网联汽车测试驾驶员已取得准驾车型相对应的驾照并满足以下要求：

a) 具有 3 年以上驾驶经历；
b) 最近连续 3 个记分周期内没有被记满 12 分记录；
c) 最近 1 年内无超速 50%以上、超员、超载、违反交通信号灯通行等严重交通违法行为记录；
d) 无饮酒后驾驶机动车记录，无服用国家管制的精神药品或者麻醉药品记录；
e) 无致人死亡或者重伤且负有同等责任以上的交通事故记录；
f) 执行测试任务期间，保持职业心理和生理健康；
g) 法律、行政法规、规章规定的其他条件。

5 知识要求

智能网联汽车测试驾驶员知识要求见表1。

表1 智能网联汽车测试驾驶员知识要求

序号	知识要求			测试驾驶员			
	项目	内容	关键要素	场地测试	道路测试	载人示范应用	载人示范运营
1	测试车辆专业知识	车辆构造基础知识	测试车辆动力总成系统、底盘系统、车身及相关附件系统、电子电气系统等车辆构造基础知识	√	√	√	√
2			额定乘员数量要求	○	○	√	√
3			照明光信号装置、制动转向装置、指示与信号装置等操纵装置作用	√	√	√	√
4		驾驶自动化系统功能和性能要求	设计运行条件（ODC）	√	√	√	√
5			动态驾驶任务（DDT）	√	√	√	√
6			动态驾驶任务后援用户	√	√	√	√
7		人机交互	驾驶员状态监测	√	√	√	√
8			驾驶自动化功能激活、停用等	√	√	√	√
9			干预	√	√	√	√
10			驾驶员信息提示	√	√	√	√
11		车辆保险知识	车辆保险与理赔规定	○	○	○	√

表1（续）

序号	知识要求			测试驾驶员			
	项目	内容	关键要素	场地测试	道路测试	载人示范应用	载人示范运营
12	测试车辆专业知识	日常检查和维护	车辆日常检查和维护的内容和方法	○	○	○	○
13	安全驾驶基本知识	车辆使用技术	车辆基本操作（如：起步、变速、停车、倒车等）、停车入位等内容和要求	√	√	√	√
14		道路通行的规定	交通信号、交通标志和标线的遵守；禁止通行的规定；交叉路口、铁路道口的通行规定；环岛的通行规定	√	√	√	√
15		车辆行驶的规定	安全行车速度和行车间距；变更车道的利弊分析；安全超车、会车	√	√	√	√
16		保护行人（尤其是儿童）和非机动车的安全	行人（尤其儿童）和非机动车的动态特点	○	√	√	√
17		优先通行权与礼让	车辆优先通行的原则，安全礼让的意识	○	√	√	√
18		车辆停放的规定	车辆停放的规定，避免违章停车	○	√	√	√
19		保护乘车人	遇险时对乘车人的保护	√	√	√	√
20		事故责任	事故责任追究	√	√	√	√
21	防御性驾驶	防御性驾驶谋略	预估风险、保持跟车间距、不要被“路怒”情绪伤害、认知车辆视线盲区、把握车辆通过性、防范“鬼探头”等	√	√	√	√
22		防御性驾驶日常习惯	正确使用安全带、正确使用转向灯和夜灯、注意礼让行人、变更车道看后视镜、在车道中间行驶、全身贯注与轻重缓急、处事灵活机动等	√	√	√	√
23	场地环境及测试设备/设施	场地安全管理制度	测试场的管理规章制度	√	–	–	–
24		场地环境条件	测试场道路结构、交通设施、气候环境	√	–	–	–
25		测试设备/设施要求	测试场的路侧通信设施、路侧感知设备、路侧定位设施、边缘计算等（如有）	√	○	–	–

表1（续）

序号	知识要求			测试驾驶员			
	项目	内容	关键要素	场地测试	道路测试	载人示范应用	载人示范运营
26	道路环境及路侧设施	开放测试道路基本情况	包括道路结构、交通设施、道路风险等级等	–	√	√	√
27		路侧设施的功能、安装位置	路侧通信设施、路侧感知设备、路侧定位设施、边缘计算等（如有）	–	√	√	√
28	经营与服务	运营服务	车容车貌、服务标志、服务用语、服务流程等出租汽车运营服务知识	–	–	√	√
29		安全防范	乘客人身及财产安全、防暴防劫和自动安全防范知识	–	–	√	√
30		乘客服务	乘客心理与服务知识、特殊人群服务及服务禁忌知识	–	–	√	√
31		运营费用	出租车运营费用收取结算知识	–	–	√	√
32	应急处置知识	车辆故障应急处置	由驾驶自动化系统故障、转向失灵、制动失效和爆胎等情况所引发风险的应急处理知识	○	√	√	√
33		事故现场处置	事故现场的应急处置和报告程序、自救与互救原则	√	√	√	√
34		事故脱困自救	车辆发生碰撞、侧翻、落水、起火等事故后的脱困方法	√	√	√	√
35		应急救护	伤员止血、包扎、骨折固定、搬运和心肺复苏抢救等常用救护知识	○	√	√	√
注：√ 表示掌握，○ 表示了解，– 表示不需要。							

6 技能要求

智能网联汽车测试驾驶员技能要求见表2。

表2 智能网联汽车测试驾驶员技能要求

序号	技能要求			测试驾驶员			
	项目	内容	关键要素	场地测试	道路测试	载人示范应用	载人示范运营
1	测试车辆使用技能	车辆基本操控能力	照明及光信号装置、制动转向装置、指示与信号装置等操纵装置的规范操作	√	√	√	√
2			驾驶自动化功能操纵装置的规范操作（激活、停用等）	√	√	√	√

表2（续）

序号	技能要求			测试驾驶员			
	项目	内容	关键要素	场地测试	道路测试	载人示范应用	载人示范运营
3	测试车辆使用技能	车辆基本操控能力	上下车、起步、变速换挡、转向、倒车、停车等规范操作	√	√	√	√
4		车辆安全检查能力	出车前和收车后的车辆安全检查	√	√	√	√
5	安全驾驶技能	一般道路条件下的安全驾驶技能	行驶位置和行驶路线选择，跟车行驶、安全距离和变更车道，会车、超车、让超车，掉头，弯道和曲线驾驶，坡道驾驶，停车入位等驾驶技能	√	√	√	√
6		城市道路驾驶安全驾驶技能	交叉路口通行、环形路口通行、人行横道通行、通过公交站/学校区域等驾驶技能	√	√	√	√
7		高速公路安全驾驶技能	匝道驶入主道、驶出高速公路等高速公路驾驶的特点、方法和注意事项	○	√	√	√
8	安全驾驶技能	山区道路安全驾驶技能	山区道路驾驶的特点、方法和注意事项	○	√	√	√
9		不良气候安全驾驶技能	雨天、雾天、冰雪路面、泥泞路、翻浆路、高温天气、低温天气、隧道、涉水、大风天气等恶劣条件的特点和驾驶方法	○	√	√	√
10		夜间安全驾驶技能	夜间驾驶的特点、一般规律、道路识别与判断，正确使用照明和信号装置、保持安全距离灯	○	√	√	√
11		接管能力	不同测试场景下正确接管能力	√	√	√	√
12	防御性驾驶技能	城市道路防御性驾驶技能	近距离跟车防追尾、车辆掉头禁忌、低速进出地下停车场、超车禁忌、敬畏公交车和校车、礼让行人、不违停等	√	√	√	√
13		高速公路防御性驾驶技能	驶入/出高速公路（通过高速公路收费站、驶入高速公路车行道）、高速公路跟车距离、不同车道/车辆限速要求、安全车速、不可随意进入应急车道等	○	√	√	√
14		山区道路防御性驾驶技能	窄路让行、严禁弯道越线行驶和弯道超车、防止陡坡停车时溜车等	○	√	√	√

表2（续）

序号	技能要求			测试驾驶员			
	项目	内容	关键要素	场地测试	道路测试	载人示范应用	载人示范运营
15	防御性驾驶技能	不同季节及不良气候防御性驾驶技能	冬季：正确启动发动机、冰雪道路防止车轮打滑、防止刮水刷冻结等； 夏季：防暑防疲劳、防止发动机过热、防止轮胎爆裂、预防空调病等； 雨天：突降暴雨要沉着应对、防雷电、正确使用车灯及制动和转向等； 涉水：观察积水深度、防止发动机熄火、不要尾随前车过近、涉水后检验制动效能等 雾天：保持挡风玻璃清洁、调节车速、正确使用车灯等	○	√	√	√
16		夜间防御性驾驶技能	警惕炫光危险、警惕穿深色衣服的行人和骑车人、留意机非混行、正确使用车灯等	○	√	√	√
17		特殊情况防御性驾驶技能	幼儿乘车、低速进出居民区、交替通行、有无标线的主路和辅路、靠边停车等	○	√	√	√
18		特殊地点防御性驾驶技能	转弯待转区、潮汐车道、可变导向车道、隧道中的明暗适应等	○	√	√	√
19		紧急情况下的防御性驾驶技能	突发险情：火灾、爆胎、碰瓷、避开险情等	√	√	√	√
20			操作失灵：制动失灵、转向失控、车灯熄灭等	√	√	√	√
21	测试技能	测试环境识别技能	测试项目所需的测试条件	○	○	○	○
22		测试设备/设施操作技能	测试设备/设施安装、标定、调试及规范使用	○	○	○	○
23		测试场景搭建技能	能够协助搭建不同测试场景	○	○	○	○
24		测试任务执行技能	能够按照测试作业指导书规定的测试步骤、技术要求等完成相关场地测试任务	√	√	√	√
25		测试过程记录及反馈技能	具备真实详细记录并反馈道路测试过程中发现的驾驶自动化系统问题和其他安全、技术问题的能力	○	○	√	√

表2（续）

序号	技能要求			测试驾驶员			
	项目	内容	关键要素	场地测试	道路测试	载人示范应用	载人示范运营
26	服务技能	运营服务	按照服务流程进行完整的运营操作，使用规范的服务用语，规范使用测试车辆内外服务设备	-	-	√	√
27	应急处置技能	车辆故障应急处置	由驾驶自动化系统故障、转向失灵、制动失效和爆胎等情况所引发风险的应急措施	√	√	√	√
28		事故现场处置	事故现场的应急处置能力	○	√	√	√
29		事故脱困自救	车辆发生碰撞、侧翻、落水、起火等事故后的脱困措施	√	√	√	√
30		应急救护	伤员止血、包扎、骨折固定、搬运和心肺复苏抢救等常用救护方法	○	√	√	√
注：√ 表示掌握，○ 表示了解，- 表示不需要。							

参 考 文 献

[1] 中华人民共和国机动车驾驶员培训教学大纲

[2] 工信部联通装〔2021〕97号 工业和信息化部 公安部 交通运输部关于印发《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》的通知

[3] 《中华人民共和国道路交通安全法》

[4] 《中华人民共和国安全生产法》

[5] 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》

[6] 《机动车驾驶证申领和使用规定》

[7] 《道路交通安全违法行为处理程序规定》

[8] 《交通事故处理程序规定》

[9] 《机动车登记规定》

[10] 《出租汽车驾驶员从业资格管理规定》

[11] 《城市出租汽车管理办法》

[12] 《防御性驾驶全攻略》

[13] JT/T 915-2014 《机动车驾驶员安全驾驶技能培训要求》

[14] GB/T 22485-2021 《出租汽车运营服务规范》

[15] 《苏州市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》