

首届全国智能驾驶测试赛
(北京赛区)
参赛指南



时间：2021年8月5日-8日

地点：国家智能汽车与智慧交通(京冀)示范区顺义基地
(北京市顺义区北小营镇前鲁段临2号)

目录

一、全国智能驾驶测试赛赛事介绍	3
二、全国智能驾驶测试赛举办机构	4
三、全国智能驾驶测试赛评委会	5
四、全国智能驾驶测试赛日程安排	6
五、测试赛场地说明图	8
六、测试赛项目规则说明	9
七、成绩评定及说明	21
八、其他说明	22

一、全国智能驾驶测试赛赛事介绍

汽车行业正大步迈入新四化——智能化、电动化、共享化、网联化的新时代，新能源汽车持续发展，智能网联汽车日渐崛起，智慧交通和绿色出行已驶入快车道。2019年9月，国务院印发《交通强国建设纲要》，提出要加强智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）的研发，形成自主可控完整的产业链。由工业和信息化部、北京市人民政府、公安部、交通运输部、中国科学技术协会主办的2021世界智能网联汽车大会将于9月25日-28日在北京举办。作为大会的重要配套活动，首届全国智能驾驶测试赛（北京赛区）将于2021年8月5日-8日在国家智能汽车与智慧交通（京冀）示范区顺义基地举行，晋级企业将在2021世界智能网联汽车大会期间举办决赛并颁发奖金和荣誉证书。

本届大赛将汇聚智能驾驶领域前沿科技和成果，进行权威、专业的实况测试评比，发掘成长型企业和项目，推广优质产品和技术，为政企研资用交流合作搭建桥梁，打造国内外独具特色的专业、权威测试赛事平台，构建汽车产业新生态，引领智能网联汽车应用和产业化发展新方向。

二、全国智能驾驶测试赛举办机构

主办单位：北京市人民政府

工业和信息化部

公安部

交通运输部

中国科学技术协会

承办单位：工业和信息化部装备工业发展中心

北京市经济和信息化局

中国电子信息产业发展研究院

北京市顺义区人民政府

中国国际贸易促进委员会机械行业分会

中国电工技术学会

执行单位：北京中汽四方会展有限公司

北京艾迪智联科技有限公司

技术支持：北京顺乾汽车测试技术有限公司

北京智能车联产业创新中心有限公司

三、全国智能驾驶测试赛专家评审委员会

专家评审组组长：

孙逢春 中国工程院院士、中国电工技术学会副理事长、北京理工大学教授

专家评审组成员：

李志强 清华大学教授、汽车安全与节能国家重点实验室主任、国家智能网联汽车创新中心首席科学家

许艳华 中国汽车工业协会专务副秘书长

田光宇 清华大学教授、新技术概念汽车研究院副院长

徐向阳 北京航空航天大学交通科学与工程学院教授、院技术委员会主任

耿 磊 中国汽车技术研究中心标准化所总工程师

王震坡 北京理工大学教授、电动车辆国家工程实验室主任

郑 玲 重庆大学汽车工程系主任、教授

原诚寅 国家新能源汽车技术创新中心总经理

吴 琼 中关村智通智能交通产业联盟 秘书长

秦玉学 中电车联信安科技有限公司 首席科学家

华国栋 江苏智行未来汽车研究院 院长

张 健 清华大学苏州汽车电子研究所所长、博士

裁判组成员：

总裁判长：秦玉学

副裁判长：姚蔚

裁判员：蒋超、化雨、刘子天、胡晶武

四、全国智能驾驶测试赛（北京赛区）活动安排

1、总体日程

时间	内容	地点	说明
8月5日	赛队签到、领取参赛指南、赛前培训	顺义基地一层大堂	参赛队伍如有需要，可向组委会申请提前测试
8月5日-6日	赛前测试及准备	顺义基地	
8月7日-8日上午	比赛阶段及赛队结果评审	顺义基地	
8月8日下午	中国国际车路协同智能驾驶高峰论坛暨首届全国智能驾驶测试赛(北京赛区)颁奖仪式	顺义基地报告厅	

2、具体日程安排

事项	时间	内容	地点
8月5日			
赛前培训会及赛前测试	9:00-10:00	测试场地报到	顺义基地一层大堂
	10:00-10:30	赛前培训会、发放资料	顺义基地一层大堂
	10:30-12:00	赛前测试、车检	顺义基地
	12:00-12:30	午餐	
	12:30-17:30	赛前测试、车检	
8月5日-6日			
赛前测试	9:00-17:00	全天测试	顺义基地
8月7日-8日上午			
智能驾驶测试赛	8:30-9:00	参赛队伍、车辆、裁判集结	顺义基地
	9:00-9:30	裁判就位、参赛队准备	
	9:30-12:00	测试赛正赛	
	12:00-13:00	午餐、休息	顺义基地报告厅

	13:00-17:00	比赛阶段	顺义基地
	17:00-17:30	成绩核算、物料回收	
8月8日下午			
颁奖	14:00-17:00	中国国际车路协同智能驾驶高峰论坛暨首届全国智能驾驶测试赛（北京赛区）颁奖仪式	顺义基地报告厅

五、测试赛场地说明图



六、测试赛项目规则说明

第一章 赛事车型及分组

1.1 赛事车型

参赛车辆为四轮及以上轮式车辆，可为乘用车、商用车（卡车、小巴车）、智能轮式机器人（无人配送车、无人售卖车、无人巡检车等服务于特定功能的小型非载人车辆）。

1.2 赛事分组

赛事组别分为智能驾驶组和网联组比赛项目。此次比赛过程中，网联组仅作为可选项功能展示，不作为大赛评定指标。

第二章 车辆技术规范

2.1 参赛车辆的要求和限制

2.1.1 参赛车辆

在指定区域内可搭载先进的车载传感器、决策处理器、控制器、执行器等装置、拥有智能驾驶功能的车辆。

2.1.2 车辆技术要求

(1) 参赛车辆必须具备动力、传动、转向、制动、电子电器等完整的汽车功能系统。

(2) 智能驾驶组参赛车辆必须装备安全冗余系统，可以实现遥控急停功能，装备车辆急停装置，可靠实现紧急制动操作，确保参赛车辆的安全。

(3) 参赛车辆与目标车辆的速度误差为 $0 \pm 2\text{km/h}$ 。

2.1.3 车辆外观

(1) 所有参赛车辆的外观在预车检后不得再进行更改。

(2) 参赛车辆的车号由组委会统一编排，并在比赛过程中保持不变；

(3) 参赛车辆的车号应根据大赛相关要求的指定位置进行粘贴，不符合要求者，将不允许其通过预车检。

(4) 车辆允许参赛队伍自行设计广告，但不得与大赛官方赞助商的权益相冲突，不得有不良宣传内容及国家法律禁止的广告内容，也不得影响参赛车辆安全。如果车队不按规则执行或拒绝将违规广告除去，将不允许其通过预车检。

2.1.4 轮胎

参赛车辆可使用以下两种轮胎：

(1) 干胎——在技术检查时安装在参赛车辆上的轮胎被定义为干胎。干胎的尺寸和型号不限，可以是光头胎，也可是花纹胎；

(2) 雨胎——雨胎可以是符合以下规定的任意尺寸和型号的有花纹或沟槽的轮胎：a) 花纹或沟槽必须由轮胎生产商制造成型；b) 花纹或沟槽的深度至少 2.4mm (3/32 英寸)。

2.2 技术检查

所有参赛车辆必须符合组委会规定。组委会有权对参赛车辆进行检查，如认为有必要，组委会相关人员可要求拆卸某些车辆部件进行检查。参赛车队应按照组委会要求提供技术参数。

第三章 比赛项目

3.1 比赛项目综述

(1) 组委会有权根据实际比赛场地情况，对赛道具体规划进行调整，具体赛道参数以赛前公告为准（原则上成绩记录区赛道数据以本规则公布数据为准）。

(2) 组委会将根据比赛场地实际情况从以下所列比赛项目中选取适当项目进行比赛。

(3) 比赛期间若遇大风、雨雪等影响大赛进行的自然天气，组委会有权暂停比赛或推迟比赛时间。

3.2 比赛项目

(1) 测试类项目描述及说明

序号	场景	项目描述	通过说明	项目总分 (完成加分，不减分)
1	启动出发	测试车辆进入指定发车区等待，接收启动指令后，1分钟内启动车辆并顺利驶出。	1分钟内正常启动视为项目通过，超过一分钟或人工接管启动视为项目失败	10
2	低速跟车	测试车辆在低速跟车场景中，遇到前方同车道行驶的车辆，可与前车跟驰紧密并保持安全车距，不超车。	车辆跟车过近或过远则为项目失败，在无人工干预的情况下跟车距离3-5米为项目通过。	30
3	红绿灯识别	测试车辆在通过有信号灯控制的交叉口时，应减速慢行，识别红绿灯信号系统并做出相应动作，在保证安全的前提下及时平稳顺利通过路口，路口通行时间不得超过3分钟。	车辆在无人工接管情况下正确识别红绿灯并做出相应动作，并且3分钟内通过路口视为项目通过，反之则为项目失败。	30

4	两轮车沿道路骑行	测试车辆正常行驶过程中出现两轮车横穿马路，测试车辆识别相应行为并做出响应。	车辆在无人工干预情况下正确识别两轮车横穿马路，并做出确保两轮车安全的相应措施确保两轮车安全。	80
5	行人避让	测试车辆在行驶过程中，遇到行人横穿道路时，应提前减速或在一定安全距离停车，待行人通过之后按交通规定继续行驶。	车辆在无人工接管情况下正确识别行人并减速或停止，待行人通过后继续行驶视为项目通过，反之则为项目失败	60
6	定点停车	测试车辆可进行应急车道指定地点停车（公交站、出租车站等），并打转向灯驶出正常行驶。	车辆在无人工干预情况下完成定点停车、正常驶出等动作视为项目通过，反之则为项目失败。	30
7	侧方位停车	测试车辆进行侧方位自动泊车，并打转向灯驶出正常行驶。	车辆在无人工干预情况下完成侧方位停车、正常驶出等动作视为项目通过，反之则为项目失败。	40
8	车辆切入	正常行驶车辆中遇到前部车辆切入本行车道，测试车辆识别并相应调整自身车速。	车辆在无人工干预情况下正确识前车切入本车道行为并及时调整车速视为项目通过。	60
9	长直路车-车通信	测试车辆与目标车辆对向行驶，保持 300 米以上测试距离，统计两车信息包递交成功率。	测试车辆与目标车辆两车信息包递交成功率不低于 90%。	50
10	十字路口车-车通信	测试车辆与目标车辆在十字路口，行驶方向成 90 度向十字路口行驶，统计两车信息包递交成功率。	测试车辆与目标车辆两车信息包递交成功率不低于 90%。	60
11	通过环岛	测试车辆在自动驾驶模式下，应至少经过 1 个出口后驶出环岛	车辆在无人工干预情况下完成环岛通行视为项目通过，人工接管或未完成环岛通行视为项目失败。	40
12	路口右转	测试车辆准备路口右转时，目标车辆直行通过，测试车辆正确识别目标车辆并礼让其优先通过。	车辆在无人工干预情况下礼让路口直行车辆通行后右转行驶视为项目通过，人工接管或未优先礼让视为项目失败	50
13	进入匝道	测试车辆可识别匝道并匀速进入匝道	车辆在无人工干预情况下正确识别匝道并减速进入匝道视为项目通过，反之则为项目失败	30

14	超越慢车	测试车辆可识别前方同车道行驶慢车，并打转向灯左侧超越慢车后待安全距离后并回之前车道内。	车辆在无人工干预情况下未完成打转向灯或左侧超车失败或未在安全距离内返回原车道视为项目失败。	50
15	车道线识别及响应	测试车辆按指定路线行进，正常完成左转、右转、左转掉头等规定动作。	车辆在无人工接管情况下正常完成指定路线视为项目通过，反之则为项目失败。	30
16	障碍物识别及响应	在正常行驶中设置障碍物，通过制动与转向组合绕行。	车辆在无人工干预情况下正常识别出障碍并避免发生碰撞视为项目通过。	60
17	垂直车位停车	测试车辆进行垂直车位自动泊车。	车辆在无人工干预情况下完成垂直车位停车，四轮均停于停车位线内视为项目通过，反之未项目失败。	40

(2) 量产车类项目描述及说明

序号	场景	项目描述	通过说明	项目总分 (完成加分，不减分)
1	自适应巡航 (ACC)	当与前车之间的距离过小时，ACC 控制单元可以通过与制动防抱死系统、发动机控制系统协调动作，使车轮适当制动，并使发动机的输出功率下降，以使车辆与前车始终保持安全距离。	以安全车速及安全具体跟随前车，并保持 200m 距离，项目视为通过；跟车距离过近或车速过快，	30
2	车道保持辅助 (LKA)	如果车辆接近识别到的标记线并可能脱离行驶车道，那么会通过方向盘的振动，或者是声音来提请驾驶员注意，并轻微转动方向盘修正行驶方向，使车辆处于正确的车道上，若方向盘长时间检测到无人主动干预，则发出报警，用来提醒驾驶人员。	精准识别车道线，并在行驶过程中将车辆保持在车道线中央，项目视为通过；压线或左右摇摆视为项目失败。	40
3	自动紧急制动 (AEB)	AEB 系统采用雷达测出与前车或者障碍物的距离，然后利用数据分析模块将测出的距离与警报距离、安全距离进行比较，小于警报距离	前方遇到障碍物时可正确识别并采取刹车动作，避免与障碍物碰撞，项目视为通过；如未采取刹车动作视为项目失败。	40

		时就进行警报提示,而小于安全距离时即使在驾驶员没有来得及踩制动踏板的情况下,AEB系统也会启动,使汽车自动制动。		
4	转向灯控制变道 (ALC)	当车辆处于辅助驾驶模式时 (即车道居中辅助已激活),且车速大于 65km/h,驾驶员按下左转向灯或右转向灯拨杆,自动变道辅助系统将对环境进行判断,然后辅助驾驶员将车辆驶入相邻车道。	驾驶员按下左转向灯或右转向灯拨杆,自动变道辅助系统将对环境进行判断,然后辅助驾驶员将车辆驶入相邻车道。视为项目通过;如转动方向拨杆未进行变道动作,则表示项目失败。	50
5	交通拥堵辅助 (TJA)	交通拥堵辅助是指 0-60km/h 的速度下,能对车辆进行有效的控制,将车辆保持在车道中间,同时启动跟车巡航 定速巡航,可进行轻微转向调整。	在经过转弯半径大于 150m 的弯道时以安全车速及安全具体跟随前车,并进行轻微方向调整,视为项目通过;无法进行方向调整视为项目失败。	50
6	自适应弯道巡航 (ATC)	将在 ACC 自适应巡航激活后,ATC 实时监测前方道路曲率,在通过弯道时平滑控制车速变化。	在通过弯道时平滑控制车速变化。视为项目通过;反之视为相关目失败	60
7	自动泊车 (APA)	通过控制车辆的加减速度和转向角度自动停放车辆。该系统通过 AVM (环视) 和 USS (超声波雷达) 感知泊车环境,使用 IMU 和车轮传感器估计车辆姿态 (位置和行驶方向),并根据驾驶员的选择自动或手动设置目标泊车位。然后系统进行自动泊车轨迹计算,并通过精确的车辆定位与车辆控制系统使车辆沿定义的泊车轨迹进行全自动泊车,直至到达最终目标泊车位。。	正确识别垂直或平行车位,并准确将车停入车位视为项目通过;反之则为项目失败。	50

(3) 硬件测试类

路测设备和车载设备的无线通信标准满足 “2020 年信通院一致性测试的标准”:

《基于 LTE 的车联网无线通信技术 空中接口技术要求》

《基于 LTE 的车联网无线通信技术 网络技术要求》

《基于 LTE 的车联网无限通信技术 消息层技术要求》

1. 路测设备组

测试类项目描述及说明

序号	场景	项目描述	通过说明	项目总分 (完成加分, 不减分)
1	通信性能	测试 RSU 安装在指定位置, 发送 MAP/RSI/RSM 消息, 标准 OBU 设备在 300 米处获取任一消息的丢包率	标准 OBU 能够获取测试 RSU 的数据, 并丢包率小于 20%, 则项目通过。	40
2	互联互通- MAP 消息	测试 RSU 发送满足标准的 MAP 消息, 标准 OBU 设备获取 MAP 消息	标准 OBU 能够获取测试 RSU 的 MAP 数据, 并字段解析正确, 则项目通过。	20
3	互联互通- RSI 消息	测试 RSU 发送满足标准的 RSI 消息, 标准 OBU 设备获取 RSI 消息	标准 OBU 能够获取测试 RSU 的 RSI 数据, 并字段解析正确, 则项目通过。	20
4	互联互通- RSM 消息	测试 RSU 发送满足标准的 RSM 消息, 标准 OBU 设备获取 RSM 消息	测试 RSU 发送满足标准的 RSM 消息, 标准 OBU 设备获取 RSM 消息	20

2. 车载设备组

测试类项目描述及说明

序号	场景	项目描述	通过说明	项目总分 (完成加分, 不减分)
1	通信性能-车 路通信	标准 RSU 发送 MAP/RSI/RSM 消息, 测试 OBU 安装在距离标准 RSU 设备 300 米处, 获取任一类型的消息的丢包率	测试 OBU 能够获取标准 RSU 的数据, 并丢包率小于 20%, 则项目通过	40

2	通信性能-车 车通信	测试 OBU 发送 BSM 消息， 标准 OBU 设备在 100 米处 获取 BSM 消息的丢包率	标准 OBU 能够获取测试 OBU 的数据，并丢包率小 于 20%，则项目通过。	40
3	互联互通 -MAP 消息	标准 RSU 发送满足标准的 MAP 消息，测试 OBU 接收 MAP 消息	测试 OBU 能够获取标准 RSU 发送的 MAP 消息，并 字段解析正确，则项目通 过	20
4	互联互通 -RSI 消息	标准 RSU 发送满足标准的 RSI 消息，测试 OBU 接收 RSI 消息	测试 OBU 能够获取标准 RSU 发送的 RSI 消息，并 字段解析正确，则项目通 过	20
5	互联互通 -RSM 消息	标准 RSU 发送满足标准的 RSM 消息，测试 OBU 接收 RSM 消息	测试 OBU 能够获取标准 RSU 发送的 RSM 消息，并 字段解析正确，则项目通 过	20
6	互联互通-BSM 消息	标准 OBU 发送满足标准的 BSM 消息，测试 OBU 接收 BSM 消息	测试 OBU 能够获取标准 BSM 发送的 BSM 消息，并 字段解析正确，则项目通 过	20

3. 测试规程

路测设备组

(1) 通信性能

测试 RSU 安装在指定位置，指定高度，发送 MAP/RSI/RSM 消息，消息内容要求见“表 1”，在距离 300 米处的标准 OBU 获取该 RSU 的消息包，持续 10 分钟，并记录日志，日志格式要求见“表 2”。日志文件的内容应只包含一种消息类型。

<1>互联互通-MAP 消息

测试 RSU 发送 MAP 消息，消息内容要求见“表 1”，标准 OBU 接收该测试 RSU 的 MAP 消息包，解析并记录日志，日志格式要求见“表 2”。

<2>互联互通-RSI 消息

测试 RSU 发送 RSI 消息，消息内容要求见“表 1”，标准 OBU 接收

该测试 RSU 的 RSI 消息包，解析并记录日志，日志格式要求见“表 2”。

<3>互联互通-RSM 消息

测试 RSU 发送 RSM 消息，消息内容要求见“表 1”，标准 OBU 接收该测试 RSU 的 RSM 消息包，解析并记录日志，日志格式要求见“表 2”。

(2) 车载设备组

<1>通信性能-车路通信

测试 OBU 安装在指定位置，指定高度，与标准 RSU 相距 300 米。标准 RSU 发送 MAP/RSI/RSI 消息内容要求见“表 1”，测试 OBU 获取该标准 RSU 的任一消息包，持续 10 分钟，并记录日志，日志格式要求见“表 2”。日志文件的内容应只包含一种消息类型。

<2>通信性能-车车通信

测试 OBU 安装在指定位置，指定高度，与标准 OBU 相距 100 米。测试 OBU 发送 BSM 消息，消息内容要求见“表 1”，标准 OBU 获取该测试 OBU 的 BSM 消息包，持续 10 分钟，并记录日志，日志格式要求见“表 2”。日志文件的内容应只包含一种消息类型。

<3>互联互通-MAP 消息

标准 RSU 发送 MAP 消息，消息内容要求见“表 1”，测试 OBU 接收该标准 RSU 的 MAP 消息包，解析并记录日志，日志格式要求见“表 2”。

<4>互联互通-RSI 消息

标准 RSU 发送 RSI 消息，消息内容要求见“表 1”，测试 OBU 接收该标准 RSU 的 RSI 消息包，解析并记录日志，日志格式要求见“表 2”。

<5>互联互通-RSM 消息

标准 RSU 发送 RSM 消息，消息内容要求见“表 1”，测试 OBU 接收该标准 RSU 的 RSM 消息包，解析并记录日志，日志格式要求见“表 2”。

<6>互联互通-BSM 消息

标准 OBU 发送 BSM 消息，消息内容要求见“表 1”，测试 OBU 接收该标准 OBU 的 BSM 消息包，解析并记录日志，日志格式要求见“表 2”。

表 1：消息内容要求

消息类型	需发送的字段	字段代表的意义	备注
BSM	id	OBU 设备的 ID，每个设备对应一个唯一的 ID，测试过程中不更改	
	pos 中的 elevation	此消息的序列号，即 msgCount	从 1 开始，每次加 1，到达 60000 后重置为 0，然后继续每次加 1。
	pos 中的 lat	车辆的纬度	
	pos 中的 long	车辆的经度	
RSM	id	RSU 设备的 ID	
	refPos 中的 elevation	此消息的序列号，即 msgCount	从 1 开始，每次加 1，到达 60000 后重置为 0，然后继续每次加 1。
	refPos 中的 lat	RSU 的纬度	
	refPos 中的 long	RSU 的经度	
RSI	id	同 RSM	同 RSM
	refPos 中的 elevation	同 RSM	同 RSM
	refPos 中的 lat	同 RSM	
	refPos 中的 long	同 RSM	
MAP	NodeList 中第一个 Node 中的 name	同 RSM	同 RSM
	NodeList 中第一个 Node 中的 refPos 中的 elevation	同 RSM	同 RSM
	NodeList 中第一个 Node 中的 refPos 中的 lat	同 RSM	
	NodeList 中第一个 Node 中的 refPos 中的 long	同 RSM	

表 2：接收消息日志格式

接收 Log 文件的每一行，表示为一条接收到的消息。每行的两个

数据之间需要使用逗号（“，”）或者空格隔开。

序号	数据名称	类型	数据描述	实例
1	接收到消息的序号	Int	成功接收到消息的序号	如接收到 5 条 BSM 消息，此为第 5 条消息，则为 5
2	消息序列号	Int	以 BSM 为例：消息中的 pos. elevation 字段，表示此条消息的序列号	若 pos. elevation 为 30000，则为 30000
3	接收消息的 ID	String	消息 id	如 BSM 消息的 id 为 aaaa1234，则该处为 aaaa1234
4	消息类型	String	表示此消息是 BSM、RSM、RSI、MAP 中的一种	输出 BSM, RSM, RSI, MAP
5	消息中的经度	Double	对于 BSM 消息：取消息中的 pos. lat 字段 对于 RSU 发送的消息，取消息 refpos. lat 字段	
6	消息中的纬度	Double	对于 BSM 消息：取消息中的 pos. long 字段 对于 RSU 发送的消息，取消息 refpos. long 字段	

3.3 晋级规则

(1) 测试类车辆组别，参赛车辆选择不少于 10 个测试项目，成功完成所选项目的 60%即可入围 2021 世界智能网联汽车大会期间举办的决赛。

(2) 量产类车辆组别，参赛车辆任选 3 个或以上测试项目，通过累计通过项目积分进行排名。

(3) 硬件测试类组别，路测设备组获得 80 分以上，车载设备组获得 130 分以上即可入围 2021 世界智能网联汽车大会期间举办的决赛。

(4) 在组委会限定时间内进场并完成比赛；如超出时间，则退出比

赛。

(5) 在决赛中，参赛车辆成功完成全部所选项目可获得大赛优胜奖，在世界智能网联汽车大会闭馆仪式中由主办方领导颁发获奖证书。

第四章 测试规程

4.1 测试项目

(1) 启动出发

车辆在指定位置静止停放，比赛开始后一分钟内自动启动行驶，在进行第二项测试科目前将行驶速度提升到 20km/h，准备进行第二项测试科目。

(2) 低速跟车

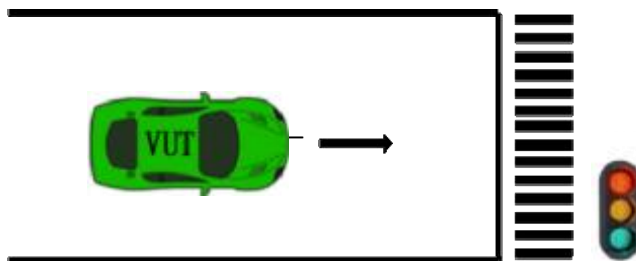
测试车辆在自动驾驶模式下，以 30km/h 的速度沿车道中间匀速接近目标车辆，目标车辆以 20km/h 的速度匀速行驶。



测试通过标准：测试车辆应能识别目标车辆，并自适应调节车速，实现稳定跟随目标车辆行驶。

(3) 红绿灯识别

测试车辆在自动驾驶模式下，在距离停止线 50m 前达到 20km/h 的车速，并匀速沿车道中间驶向机动车信号灯。机动车信号灯初始状态为红色，待测试车辆停稳后，机动车信号灯由红灯变绿灯



测试通过标准：测试车辆应在红灯期间停车等待，且不越过停止线；当机动车信号灯由红灯变为绿灯后，测试车辆应及时起步通行，且启动时间不得超过 10s。

(4) 两轮车沿道路骑行识别及响应

测试道路为至少包含两条车道的长直道，中间车道线为白色虚线。测试车辆沿车道中间匀速行驶，同时两轮车于车辆正前方沿车道向前行驶。

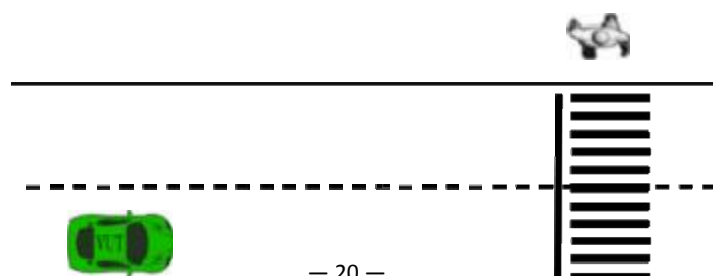


测试车辆在自动驾驶模式下，在距离两轮车 100m 前达到 30km/h 的车速，并匀速沿车道中间驶向两轮车。两轮车速度为 20km/h。

测试通过标准：测试车辆应能通过制动、转向或组合方式避让两轮车。

(5) 行人避让

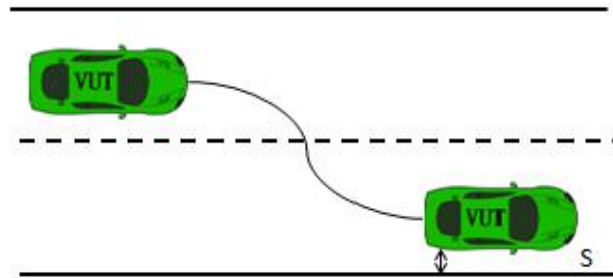
测试车辆匀速驶向人行横道线，同时行人沿人行横道线横穿马路，两者存在碰撞风险。测试车辆在自动驾驶模式下，以 30km/h 的速度匀速行驶，当测试车辆到达人行横道线所需时间为 3.5 秒时，行人自车辆左侧路侧开始起步，以 5km/h~6.5km/h 的速度通过人行横道线。



测试通过标准：测试车辆应能提前减速并保证行人安全通过车辆所在车道；测试车辆停止于人行横道前方时，待行人穿过测试车辆所在车道后，车辆应能自动启动继续行驶，启动时间不得超过 5s。

(6) 定点停车

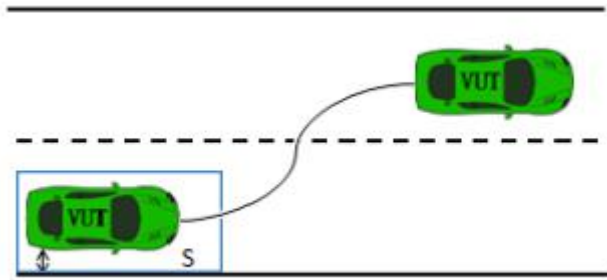
测试车辆在自动驾驶模式下以 30km/h 车速，沿车道中间匀速行驶。以适当方式向测试车辆发出靠边停车指令。



测试通过标准：测试车辆应能够自动开启右侧转向灯，实现变道并停于右侧车道内；测试车辆应能一次性完成停车，不可出现倒车等动作；测试车辆停车后车身应基本平行于右侧车道，且 $S \leq 50\text{cm}$ ；测试车辆停车后应能正确开启危险警告信号灯。

(7) 侧方位停车

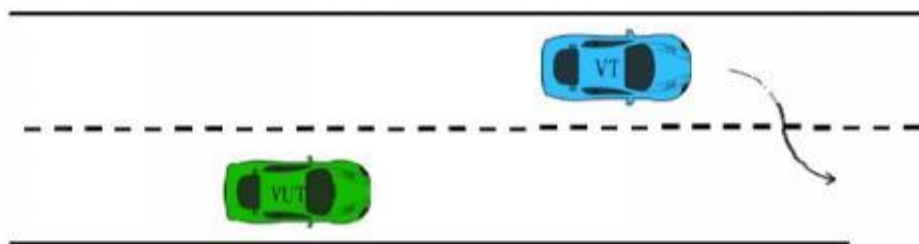
测试车辆在自动驾驶模式下向车辆发出指令，在指定区域内寻找侧方停车位，并完成停车入位。



测试通过标准：测试车辆应能够在指定区域内搜索到侧方停车位，并自动完成侧方位停车，车辆停稳后四轮应全部在车位线内。

(8) 车辆切入识别及响应

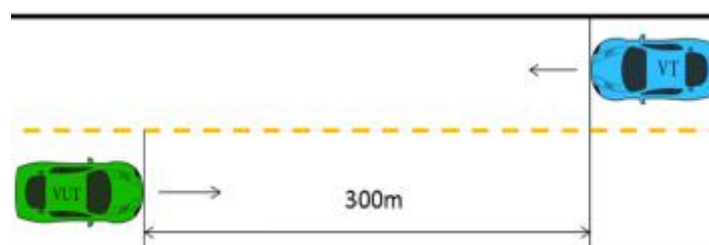
测试车辆在自动驾驶模式下以 30km/h 的速度沿车道中间匀速行驶，目标车辆以 20km/h 的速度沿相邻车道中间匀速同向行驶。当两车时距不大于 1.5s 时，目标车辆切入测试车辆所在车道。



测试通过标准：测试车辆应根据目标车辆切入的距离和速度，自适应调整自身车速；测试车辆应与目标车辆保持安全距离不发生碰撞；测试车辆应在目标车辆切入后能稳定跟随目标车辆行驶。

(9) 长直路车-车通信

道路为双向两车道的长直路段，开阔无遮挡，测试车辆和目标车辆对向行驶，保证至少 300 米的有效测试距离。

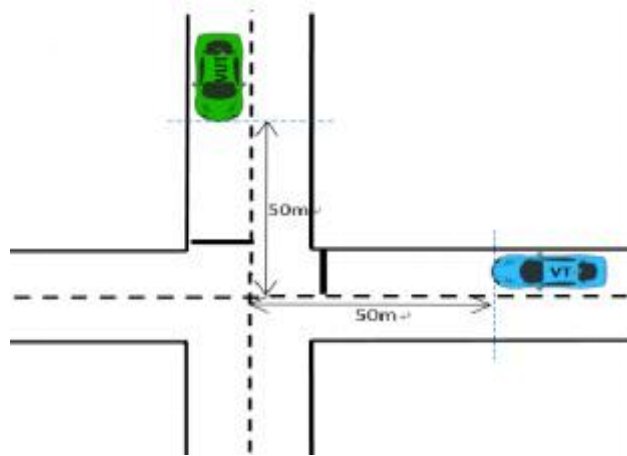


测试车辆在自动驾驶模式下，开启联网通讯功能，测试车辆和目标车辆均以 30km/h 对向匀速行驶，两车车载单元终端分别对对方车辆连续发送信息包，当两车距离达到 300m 时，开始记录测试车辆、目标车辆的收发日志，直至两车相遇，统计两车信息包递交成功率。

测试通过标准：测试车辆、目标车辆信息包递交成功率都不低于 90%。

(10) 十字路口车-车通信

测试道路为双向两车道的十字交叉路口，保证车辆距离交叉口中心线 50m 的有效测试距离，两车匀速行驶。



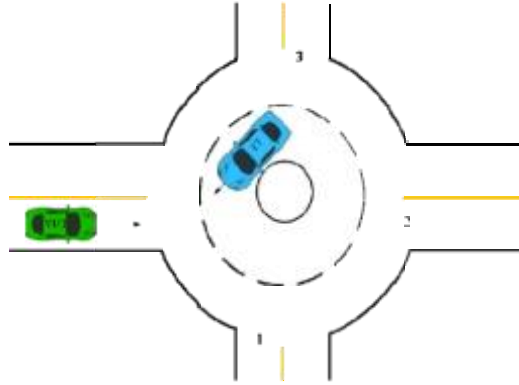
测试车辆在自动驾驶模式下，开启联网通讯功能，测试车辆和目标车辆均以 15km/h 的速度驶向十字交叉口，测试车辆和目标车辆分别向对方车辆连续发送信息包，当两车分别行驶至距十字交叉口中心线 50m 处时，开始记录测试车辆、目标车辆的收发日志，直至两车到达停车线，统计两车信息包递交成功率。

测试通过标准：测试车辆、目标车辆信息包递交成功率都不低于 90%。

(11) 通过环岛

测试车辆在自动驾驶模式下，应至少经过 1 个出口后驶出环岛。测

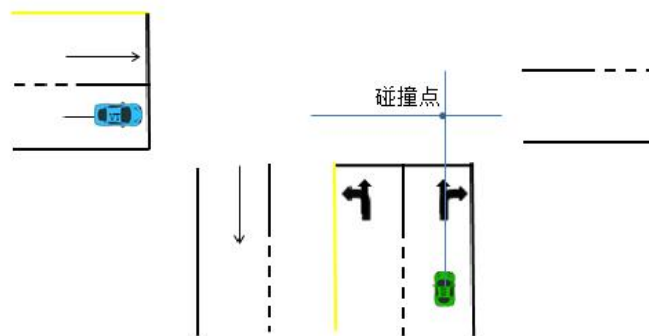
测试车辆以 20km/h 的车速驶向环形路口，经过一个路口后在指定路口驶出环岛。记录测试车辆进入环岛，环岛绕行和驶出环岛的全过程。



测试通过标准：测试车辆进出环岛时应能开启正确转向灯；测试车辆能够绕经环岛并由正确出口驶出。

(12) 路口右转

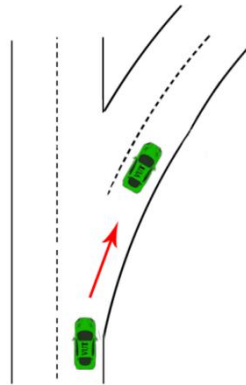
测试车辆在自动驾驶模式下，车辆匀速驶向交叉路口，目标车辆以 20km/h 匀速行驶。若测试车辆保持当前行驶状态，两车可同时到达碰撞点。



测试通过标准：测试车辆不应与目标车辆发生碰撞；测试车辆应能开启正确转向灯；测试车辆应遵守直行优先的交通规则，实现右转通行并进入对应车道行驶。

(13) 进入匝道

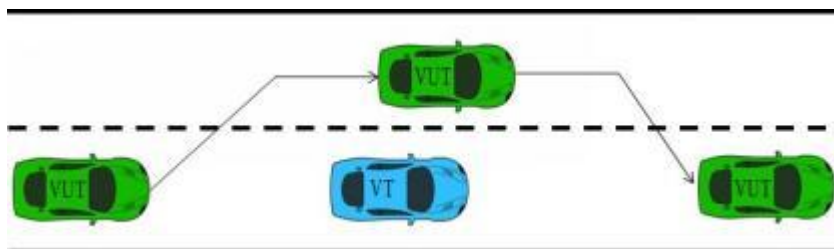
车辆在自动驾驶模式下正确识别匝道并匀速进入匝道。



测试通过标准：测试车辆应正确识别匝道标线，并匀速进入匝道。

(14) 超越慢车

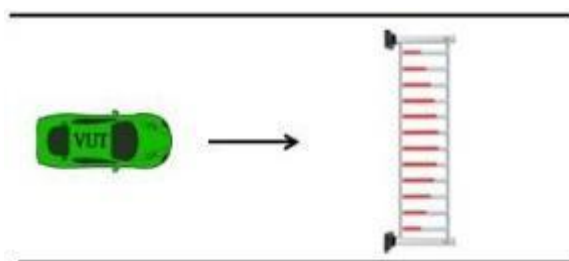
车辆在自动驾驶模式下以 30km/h 的速度接近目标车辆，目标车辆以 20km/h 的速度匀速行驶，以适当方式向测试车辆发出超车指令。



测试通过标准：测试车辆在超车过程中不得与目标车辆发生碰撞，且不得影响目标车辆正常行驶；测试车辆顺利完成超车动作，返回本车道后保持在车道中间行驶；测试车辆在超车过程中能够开启正确转向灯。

(15) 障碍物识别及响应

测试车辆在自动驾驶模式下，在距离前方障碍物 100m 前达到

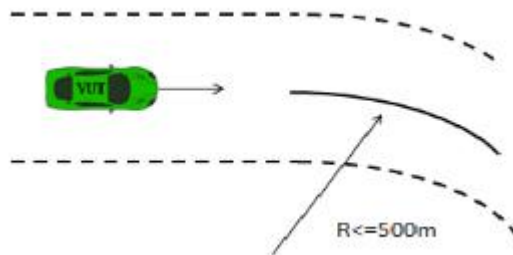


30km/h 的车速，并匀速沿车道中间驶向前方障碍物。障碍物为测试道路内垂直于道路方向并排分开放置 1 个隔离栏交通路标。

测试通过标准：测试车辆应能通过制动、转向或组合方式避免与上述障碍物发生碰撞。

(16) 车道线识别及响应

测试车辆在自动驾驶模式下，在进入弯道 100m 前达到 30km/h 的车速并匀速沿车道中间行驶；如果最高自动驾驶速度 V_{max} 高于 60km/h，则测试速度设置为 60km/h。



测试通过标准：测试车辆应始终保持在测试车道线内行驶，方向控制准确，不偏离正确行驶方向；测试车辆的车轮不得碰轧车道边线内侧；测试车辆应平顺地驶入弯道，无明显晃动。

(17) 垂直位停车

测试车辆行驶到指定停车区域，并顺利完成垂直车位停车，测试车辆停在指定停车区域内且四个车轮的接地中心均在标线内视为项目成功。

*说明：测试项目中所规定的时速，如测试车辆未能达到此速度，则以测试车辆所能达到最高时速为准。

七、成绩评定及说明

（一）成绩统计说明

比赛根据得分由组委会设置奖项；

比赛成绩为同一参赛车辆各项目通过数量总和；

完成所选测试项目 60%以上的参赛队伍晋级北京总决赛。

（二）成绩投诉

在每站比赛全部项目完成后 90 分钟内，组委会将公布本站参赛车辆及车手的初步成绩。初步成绩公布 30 分钟内如有异议，可以向仲裁委员会投诉，超过 30 分钟后自动成为该站比赛的最终成绩，不再接受任何投诉。

（三）成绩发布

比赛成绩将在比赛全部结束后，由组委会统一对外发布。

八、其他说明

（一）赛事版权

所有参赛者、赞助商和其他有关人员在报名参加比赛时已经同意大赛所有的影视资料版权属于组委会，上述各方不可扣留版权，或将其转让给其它单位或个人。组委会可选用任何在比赛中拍摄的影视视频做任何用途。

（二）规则版本

本规则版本为全国智能驾驶测试赛第三版。

本规则经全国智能驾驶测试赛第一届规则委员会审议。

该规则解释权归全国智能驾驶测试赛组织委员会。

（三）免责条款

1. 参赛车辆在参赛过程中若对公共设施造成损坏的，应由参赛方自行承担 responsibility。
2. 参赛车辆因自身原因造成的碰撞、车辆损坏、人员受伤、其他车辆受损等情况，应由参赛方自行承担 responsibility。
3. 参赛企业确认参与赛事等同于默认同意本免责条款。

全国智能驾驶测试赛组委会秘书处（北京中汽四方会展有限公司）

联系人：康朕鹏、高振升、何璐宇

联系电话：18612352486、17710230170、13910100297

电子邮箱：kangzpl@evautoe.com； gaozs@evautoe.com； hely@evautoe.com