

i-VISTA

中国智能汽车指数

编号：i-VISTA SM-ADAS-LDWR-A0-2018

车道偏离报警系统评价规程

Lane Departure Warning System Rating Protocol

(试行)

目 录

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 评价方法.....	1
3.1 安全评价标准.....	2
3.2 体验评价标准.....	2
3.3 新功能评价标准.....	2

前 言

i-VISTA (Intelligent Vehicle Integrated Systems Test Area)是国家工信部和重庆市政府支持下, 共筹共建的具有国际领先水平的智能汽车和智慧交通应用示范工程及产品工程化公共服务平台。基于i-VISTA示范区平台, 中国汽车工程研究院股份有限公司在中国汽车工业协会和中国汽车工程学会的联合指导下, 充分研究并借鉴国内外智能网联汽车试验评价方法, 结合中国自然驾驶数据和中国驾驶员行为统计特性分析的研究成果, 经过多轮论证, 形成i-VISTA中国智能汽车指数评价体系(简称i-VISTA)。

i-VISTA从消费者立场出发, 从安全、体验、能耗、效率四个维度设计试验评价场景, 对智能网联汽车进行中立公正专业权威的评价。评价结果以直观量化的等级——优秀(++++)、良好(+++)、一般(++)、较差(+)的形式定期对外发布, 为消费者购车用车提供参考, 引导整车和零部件企业对产品进行优化升级。

车道偏离报警系统(Lane Departure Warning System, 简称LDW)是先进驾驶辅助系统(Advanced Driver Assistant System, 简称ADAS)的子产品之一, 当驾驶员在行车过程中无意识偏离车道可能发生危险时发出报警, 提高行车安全性。试验规程参考GB/T 26773-2011《智能运输系统车道偏离报警系统性能要求与检测方法》标准, 结合中国自然驾驶数据和中国驾驶员行为统计特性的研究成果设计试验工况。安全评价为直道白色虚线的可重复性报警试验和半径250m弯道下的报警产生试验。其中, 直道白色虚线可重复性报警左右侧每种偏离速度的试验工况重复4次, 考察LDW报警一致性。弯道报警产生工况每种偏离速度只做一次试验, 考察LDW对弯道的识别能力。体验评价为人机交互评价, 同时对车道保持辅助功能进行加分鼓励。

i-VISTA管理中心保留对LDW评价项目及方法更改的全部权利。随着国内外标准法规、中国道路交通场景的不断发展、更新和完善, i-VISTA管理中心将对LDW评价项目及方法做出相应的调整, 持续完善中国智能汽车指数评价体系, 有效促进中国汽车工业水平整体提高和健康持续发展, 更加系统全面地为消费者、汽车行业服务。

车道偏离报警系统评价规程

1 范围

本规程规定了 i-VISTA 中国智能汽车指数评价体系车道偏离报警系统 LDW 的评价方法，适用于整备质量不超过 3500kg 的载客车辆（M1 类）。其他车辆可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

J2808 2007 SAE 《Road/Lane Departure Warning Systems: Information for the Human Interface》

GB/T 26773-2011 《智能运输系统 车道偏离报警系统 性能要求与检测方法》

3 评价方法

LDW 评价由安全评价、体验评价和新功能评价组成，具体评价方法如表 1 所示。其中 LDW 直道可重复性试验满分为 8 分，弯道报警产生试验满分为 2 分，人机交互评价满分为 1 分，新功能车道保持辅助功能满分为 2 分。

表 1 LDW 评价方法

评价项目		试验场景	偏离方向	偏离速度 (m/s)	评价指标	满分	
安全评价	LDW 性能	直道可重复性试验	左/右偏离	$0.1 < v \leq 0.3$	每个工况四次试验的报警时刻不晚于最迟报警线，且均在一个 0.3m 宽的固定区域内	8	10
				$0.6 < v \leq 0.8$			
		弯道报警产生试验	左/右偏离	$0.0 < v < 0.4$	报警位置在报警临界线设置区域内	2	
				$0.4 < v < 0.8$			
体验评价	人机交互	直道	左或右偏离	$0.1 < v \leq 0.3$ 或 $0.6 < v \leq 0.8$	触觉、听觉、视觉	1	1
加分项	车道保持辅助功能	—	—	—	是否具有车道居中或车道纠偏功能	2	2

根据表 1 对 LDW 进行评价，满分共 13 分，将实际所得分数按满分 10 分进行比例折算，四舍五入

保留 1 位小数，得到 LDW 的最终得分。评价等级的划分如表 2 所示。

表 2 评价等级

ACC 得分	8 < 总分 ≤ 10	6 < 总分 ≤ 8	4 < 总分 ≤ 6	0 ≤ 总分 ≤ 4
评价等级	优秀 (G)	良好 (A)	一般 (M)	较差 (P)
符号标识	++++	+++	++	+

3.1 安全评价标准

LDW 安全评价由直道可重复性和弯道报警产生试验场景组成，最迟报警线位于车道边界外侧 0.15m 处。

直道可重复性试验场景总得分是四个工况得分之和，每个工况满分为 2 分。每个工况要求重复四次试验，若四次试验 T_{LDW} 均不晚于最迟报警线，且均在一个 0.3m 宽的固定区域内，则得到满分 2 分，否则得 0 分。

弯道报警产生试验得分是八个工况得分（满分 0.25 分）之和。每个工况有一次试验，若 T_{LDW} 不晚于最迟报警线，则该工况得满分 0.25 分，否则得 0 分。

3.2 体验评价标准

体验评价对 LDW 的人机交互形式进行评价。若直道可重复性试验场景中 LDW 报警方式仅有听觉和视觉形式，则得到 0.5 分；若在听觉和/或视觉报警基础上，还包含触觉形式，则得到 1 分。

3.3 加分项评价标准

若车辆搭载的 LDW 功能直道可重复性试验得分在 4 分以上，还搭载了车道居中功能和/或车道偏离临界纠偏功能，则得到 2 分加分。

若车辆搭载 LDW 直道可重复性试验得分低于 4 分，还搭载了车道居中功能和/或车道偏离临界纠偏功能，则得到 1 分加分。

若车辆未搭载 LDW 功能，仅有车道居中功能和/或车道偏离临界纠偏功能，则该车辆 LDW 总得分为 0 分。