

i-VISTA

中国智能汽车指数

编号: i-VISTA SM-ADAS-BSDR-A0-2018

盲区监测系统评价规程

Blind Spot Detection System Rating Protocol

(试行)

目 录

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 评价方法与评分维度.....	1
3.1 安全评价评分标准.....	2
3.2 体验评价评分标准.....	2
3.3 加分项评分标准.....	3
附录 A.....	4

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、效率四个维度设计测试评价场景, 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。

盲区监测辅助系统(Blind Spot Detection System, BSD)是先进驾驶辅助系统(Advanced Driver Assistant System, ADAS)的子系统, 为驾驶员在行车过程中安全变道提供辅助。试验规程参考ISO 17387 《Intelligent transport systems — Lane change decision aid systems (LCDAS)—Performance requirements and test procedures》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。其中安全评价为目标车直线超越主车场景, 主车车速为60km/h, 目标车分别以70km/h、90km/h、120km/h的车速超越主车, 用于评价BSD的报警性能, 左右侧试验场景一致, 每个场景重复3次试验。体验评价为中国特有的两轮车识别能力试验场景, 同时对开门预警和倒车横向预警功能进行加分鼓励。

i-VISTA管理中心保留对BSD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BSD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。

盲区监测系统评价规程

1 范围

本规程规定了 i-VISTA 中国智能汽车指数评价体系盲区监测系统 BSD 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。

ISO 17387-2008 《Intelligent transport systems — Lane change decision aid systems (LCDAS)— Performance requirements and test procedures》。

3 评价方法与评分维度

从安全、体验两个维度对 BSD 的试验结果计算得分。如表 1 所示，安全评价根据目标车超主车工况计算得分，左右盲区各 6 分，总分为 12 分。体验评价根据两轮车识别能力测试结果得分，左右盲区各 1 分，总分为 2 分。加分项为开门预警功能和倒车横向预警功能，有此功能得 1 分，共 2 分。

表 1 BSD 评价方法

评价项目		试验场景	车速 (km/h)		评价方法	得分	满分
			主车	目标车			
安全评价	目标车超主车	左盲区	60	70	所有 3 次试验均满足开始报警时刻和结束报警时刻要求	3	6
			60	90		2	
			60	120		1	
		右盲区	60	70		3	6
			60	90		2	
			60	120		1	
体验评价	两轮车识别能力	左盲区	30	40	是否报警	1	2
		右盲区	30	40	是否报警	1	
加分项	开门预警功能		有该功能			1	2
	倒车横向预警功能		有该功能			1	

根据表 1 对 BSD 进行评价，满分为 16 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 BSD 的最终分数评价等级的划分如表 2 所示。

表 2 评价等级

BSD 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 安全评价评分标准

每个工况下 3 次试验的开始报警时刻和结束报警时刻均满足报警要求, 则试验通过, 得到该工况下的满分值。若任意一次试验的开始报警时刻或结束报警时刻不满足报警要求, 则该速度点不得分。评分细则如表 3 所示, 表中提及的 B 线、C 线、D 线等分界线, 详见附录 A。

表 3 目标车超主车评分表

盲区方向	车速 (km/h)		评分标准		满分
	主车	目标车			
左侧盲区	60	70	开始报警时刻	目标车车头穿过 A 线以后 目标车车头穿过 B 线之后 0.3 s 内	3
			结束报警时刻	目标车车头穿过 C 线后 目标车车尾穿过 D 线之后 1 s 内	
	60	90	开始报警时刻	TTC 小于 7.5 s 后 TTC 达到 2.5 s 后 0.3 s 内	2
			结束报警时刻	目标车车头穿过 C 线后 目标车车尾穿过 D 线之后 1 s 内	
	60	120	开始报警时刻	TTC 小于 7.5 s 后 TTC 达到 3.5 s 后 0.3 s 内	1
			结束报警时刻	目标车车头穿过 C 线后 目标车车尾穿过 D 线之后 1 s 内	
右侧盲区	60	70	开始报警时刻	目标车车头穿过 A 线以后 目标车车头穿过 B 线之后 0.3 s 内	3
			结束报警时刻	目标车车头穿过 C 线后 目标车车尾穿过 D 线之后 1 s 内	
	60	90	开始报警时刻	TTC 小于 7.5 s 后 TTC 达到 2.5 s 后 0.3 s 内	2
			结束报警时刻	目标车车尾到达 C 线 目标车车头到达 D 线之后 1 s 内	
	60	120	开始报警时刻	TTC 小于 7.5 s 后 TTC 达到 3.5 s 后 0.3 s 内	1
			结束报警时刻	目标车车尾到达 C 线 目标车车头到达 D 线之后 1 s 内	

3.2 体验评价评分标准

3.2.1 两轮车识别能力评分细则

两轮车识别能力工况中将目标车替换为两轮车, 进行目标车超主车试验, 评分细则如表 5 所示。

表 5 BSD 适应性评分细则

测试工况		车速 (km/h)		评价指标	得分
		主车	两轮车		
两轮车超主车	左盲区	20	30	是否报警	1
	右盲区	20	30	是否报警	1

3.3 加分项评分标准

3.3.1 开门预警功能评分

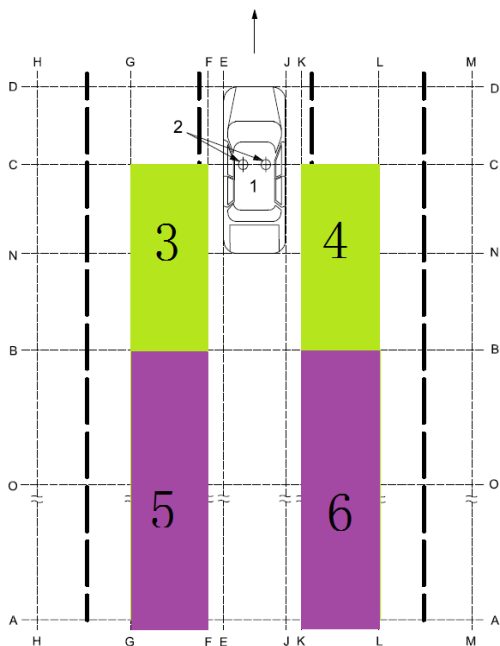
若车辆具有开门预警功能，则得到 1 分。

3.3.2 倒车横向预警功能评分

若车辆具有倒车横向预警功能，则得到 1 分。

附录 A

如下图所示为 BSD 系统报警区域的示意图。



1—主车；2—第 95 百分位眼椭圆中心；3—左侧预警盲区；4—右侧预警盲区

5—左侧接近报警区域；6—右侧接近报警区域

图中直线解释如下：

- A 线应平行于主车后缘，并位于其后 30 m 处；
- B 线应平行于主车后缘，并位于其后 3 m 处；
- C 线应平行于主车后缘，并位于第 95 百分位眼椭圆中心；
- D 线应平行于主车前沿并位于其延长线上；
- E 线应平行于主车纵轴中心线，并位于左侧除去后视镜的最外边缘；
- F 线应平行于主车纵轴中心线，并距离 E 线左侧 0.5 m 处；
- G 线应平行于主车纵轴中心线，并距离 E 线左侧 3 m 处；
- H 线应平行于主车纵轴中心线，并距离 E 线左侧 6 m 处；
- J 线应平行于主车纵轴中心线，并位于右侧除去后视镜的最外边缘；
- K 线应平行于主车纵轴中心线，并距离 J 线右侧 0.5 m 处；
- L 线应平行于主车纵轴中心线，并距离 J 线右侧 3 m 处；
- M 线应平行于主车纵轴中心线，并距离 J 线右侧 6 m 处；
- N 线应平行于主车横轴中心线，并位于车辆后沿最外边缘；
- O 线应平行于主车横轴中心线，并距离 N 线 10 m 处。