

IVISTA

中国商用车智能专项测评

编号: IVISTA-SM-ICI.VMS-RP-A0-2024

智能行车指数
全景环视系统评价规程
(重型商用车)

Intelligent Cruise Index

View Monitor System Rating Protocol

(Heavy Goods Vehicle)

(2024 版)

中国汽车工程研究院股份有限公司 发布

目 次

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 评分规则.....	1
3.1 概述.....	1
3.2 功能性评价.....	1
3.3 图像质量评价.....	2
3.4 拼接效果评价.....	3
4 评价方法.....	3

全景环视系统评价规程

1 范围

本文件规定了智能行车指数 全景环视系统（重型商用车）的评价方法。

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。

IVISTA-SM-ICI.VMS-TP-A0-2024 智能行车指数 全景环视系统试验规程（重型商用车）

3 评分规则

3.1 概述

全景环视系统测试结果的评价由功能性评价、图像质量评价、拼接效果测试结果评价三部分构成，共计4分。

3.2 功能性评价

3.2.1 功能性评价共有 5 类、13 项测试，每项测试各得 0.1 分，最终得分为各项目总分之和，共计 1.3 分。

3.2.2 功能性评价分值若仅满足小项评价指标中的一部分要求则不得分，若车辆不具备后视图，则全景视图视野第 5 项、单视图视野第 7 项分值减半，分值分布表如下所示。

表1 功能性评价分值分布

测试项目	小项序号	评价指标	分值	总分
视图输出	1	系统应具备 4 路以上的摄像头接口，至少连接 3 路摄像头，支持输出全景视图，可视角度应大于或等于 270°	0.1	0.4
	2	应能单独显示前单视图、左单视图、右单视图、后单视图（如有）	0.1	
	3	系统应支持单视图与单视图的切换、单视图与全景视图的切换	0.1	
	4	在全景视图中，车辆模型应车头竖直朝上布置，不应出现明显的偏移或倾斜	0.1	

全景视图视野	5	前/后侧视野的视野内边界线分别距离车身前边缘、后边缘小于等于 0.3 m 前/后侧视野的视野外边界线分别距离车身前、后边缘大于等于 3 m	0.1	0.2
	6	左/右侧视野的视野内边界线距离车身左、右边缘小于等于 0.15 m 左/右侧视野的视野外边界线距离车身左、右边缘大于等于 5 m	0.1	
单视图视野	7	前/后视图的视野内边界线距离车身前边缘、后边缘小于等于 0.15 m, 视野外边界线距离车身前边缘、后边缘大于等于 4 m 前/后视图的视野左边界线分别距离车身左边缘大于等于 1 m, 前/后视图的视野右边界线分别距离右边缘大于等于 1 m	0.1	0.2
	8	左/右视图的视野内边界线分别距离车身边缘小于等于 0.15 m, 左/右视图的视野外边界线分别距离车身边缘大于等于 5 m	0.1	
系统延时	9	系统延时不超过 0.3 s	0.1	0.1
车辆轨迹线	10	系统在全景视图下应支持车辆轨迹线显示, 轨迹线应竖直、清晰、无重影	0.1	0.1
	11	系统在全景视图下的车辆轨迹线应从车辆尾部的水平切线起竖直向后延伸, 延伸长度至少为 3m, 距离车身后视镜外边缘切线大于或等于 20 cm	0.1	
	12	车辆轨迹线应能跟随车辆方向盘转动	0.1	
	13	车辆轨迹线应能标识与车身的相对距离, 标识距离与实际距离的误差小于 10%	0.1	

3.3 图像质量评价

3.3.1 功能性评价共有 3 类、7 项测试, 每项测试各得 0.2 分, 最终得分为各项目总分之和, 共计 1.4 分。

3.3.2 图像质量评价分值若仅满足小项评价指标中的一部分要求则不得分, 若车辆不具备后视图, 则画面清晰度 7 项分值为 0.4 分, 分值分布表如下所示。

表2 图像质量评价分值分布

测试项目	小项序号	评价指标	分值	总分
画面对称性	1	全景视图中, 车身前、后、左、右侧与全景视图边界的夹角小于 5°	0.2	0.4
	2	全景视图左侧内外边缘间的距离与右侧内外边缘间的距离偏差应小于 3%	0.2	
亮度均匀性	3	在照明均匀的场地内, 车周各区域的亮度保持一致, 不存在某一区域过亮或过暗	0.2	0.4
	4	画面中最亮处与最暗处的亮度差不超过 20%	0.2	
画面清晰度	5	全景视图中, 各试验点在沿车长方向的 X 方向、沿车宽方向的 Y 方向的清晰度均不低于 100 LW/PH	0.2	0.6
	6	全景视图中, 车身单侧试验点在 X 方向、Y 方向的清晰度均高于 200 LW/PH 的试验点个数超过单侧试验点总数的 60%	0.2	
	7	单视图中, 各试验点在 X 方向、Y 方向的清晰度均不低于 200 LW/PH	0.2	

3.4 拼接效果评价

3.4.1 功能性评价共有 4 类、5 项项测试，每项测试的得分不同，最终得分为各项目总分之和，总计 1.3 分。

3.4.2 若仅满足小项评价指标中的一部分要求则不得分，分值分布表如下所示。

表3 拼接效果评价分值分布

测试项目	小项序号	评价指标	分值	总分
拼接缝隙	1	系统 2D 全景视图不应出现肉眼可见的拼接缝隙	0.3	0.3
拼接损失	2	系统可视范围内，全景视图的平面拼接损失总面积不超过 0.6m ²	0.3	0.3
拼接错位	3	沿车长方向、车宽方向的拼接错位量分别不超过全景视图总长度或总宽度的 3%	0.2	0.4
	4	全景视图视野范围内各处的单个拼接错位长度小于 0.3m	0.2	
拼接重影	5	全景视图视野范围地面各处的单个平面拼接重影的面积均小于 0.09m ²	0.3	0.3

4 评价方法

全景环视系统评价分为优秀（G）、良好（A）、一般（M）和较差（P）共四个评价等级。以得分率进行评价等级的划分，如表 4 所示。

得分率=综合得分/全景环视系统试验的总分。其中，综合得分=功能性评价得分+图像质量评价得分，拼接效果得分，总分为4分。

优秀（G）：得分率 ≥ 80%；

良好（A）：70% ≤ 得分率 < 80%；

一般（M）：60% ≤ 得分率 < 70%；

较差（P）：得分率 < 60%。

表4 全景环视系统评价

评价方法	得分率 ≥ 80%	70% ≤ 得分率 < 80%	60% ≤ 得分率 < 70%	得分率 < 60%
评价等级	优秀（G）	良好（A）	一般（M）	较差（P）