

i-VISTA

智能汽车指数

i-VISTA SM-IEE-RP-A0-2021

智能能效 评价规程

Intelligent Energy Efficiency - Rating Protocol

(2020 版)

2021 - 05 - 20 发布

2021 - 05 - 20 实施

中国汽车工程研究院股份有限公司 发布

目 录

前 言	II
1 范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 评分标准.....	3
3.1 工况适应性.....	3
3.2 环境适应性.....	4
3.3 充电效能.....	5
4 权重分配.....	5
5 最终加权得分评级标准.....	6

i-VISTA 智能汽车指数

前 言

i-VISTA (Intelligent Vehicle Integrated Systems Test Area) 是在国家工信部和重庆市政府支持下，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智能汽车指数评价体系。

i-VISTA智能汽车指数从消费者立场出发，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(G)、良好(A)、一般(M)、较差(P)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。

新能源汽车是智能化/网联化的最佳搭载平台。《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》中明确指出，应“推动电动化与网联化、智能化技术并行融合发展”，“突破整车智能能量管理控制”共性节能技术，提高智能电动汽车的产品力。因此，i-VISTA安全、体验维度逐步完善的同时，能耗维度也进入应用阶段。当前，智能能效规程专注于智能电动汽车的单车能耗评价，随着智能化、网联化技术的进一步发展和应用，单车芯片级能耗、车群联网运营效率等也将纳入智能能效评价。本规程目前从“工况适应性”、“环境适应性”、“充电效能”三个角度对智能电动汽车的智能能量管理水平进行评价，并以最终加权得分进行评价等级的划分。

i-VISTA管理中心保留对智能能效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管理中心将对智能能效评价项目及方法做出相应的调整，持续完善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。

智能能效 评价规程

1 范围

本规程规定了智能电动汽车的能耗评价方法，其目的是从工况适应性、环境适应性、充电效能三个角度评价智能能量管理控制水平。

本规程适用于 M₁ 类纯电动汽车，包括车身长度 < 4m 的微型乘用车（简称微型车组）和车身长度 ≥ 4m 的常规乘用车（简称常规车组）。

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。

i-VISTA SM-IEE-TP-A0-2021 智能能效 试验规程

3 评分标准

3.1 工况适应性

3.1.1 常温 WLTC 续驶里程衰减

按照表 1 对常温 WLTC 续驶里程衰减进行评分，在区间内线性插值，所得分数按照四舍五入保留 2 位小数。

表1 “常温 WLTC 续驶里程衰减” 评分标准

车辆类别	常温WLTC续驶里程衰减（单位%）	评分标准（百分制）
常规车组	35	0分
	25	60分
	10	100分
微型车组	30	0分
	20	60分
	5	100分

注：若测试车辆工况循环经过修正，则该项评分扣5分。

3.1.2 常温 WLTC 能量消耗率

该评分标准不区分常规车组和微型车组。

对于整备质量不同的车辆，能量消耗率限值见表2。其中C表示能量消耗率，单位kWh/100km，四舍五入保留1位小数；M表示车辆整备质量，单位kg，四舍五入圆整到整数。

表2 “能量消耗率” 指标限值

能耗限值	能耗上限	能耗下限
计算公式	$C=0.0071*M+9.031$	$C=0.0041*M+7.8614$

依照表3对常温WLTC能量消耗率进行评分，在区间内线性插值，所得分数按照四舍五入保留2位小数。

表3 “常温 WLTC 能量消耗率” 评分标准

车辆类别	常温WLTC能量消耗率（单位kWh/100km）	评分标准（百分制）
常规车组/微型车组	能耗上限 * 1.2	0分
	能耗上限	60分
	能耗下限	100分

3.2 环境适应性

3.2.1 低温 WLTC 续驶里程衰减

按照表4对低温WLTC续驶里程衰减进行评分，在区间内线性插值，所得分数按照四舍五入保留2位小数。

表4 “低温 WLTC 续驶里程衰减” 评分标准

车辆类别	低温WLTC续驶里程衰减（单位%）	评分标准（百分制）
常规车组	55	0分
	45	60分
	30	100分
微型车组	70	0分
	60	60分
	35	100分

注：若测试过程中空调经过15分钟达不到相应温度要求，则该项评分扣5分。

3.2.2 高温 WLTC 续驶里程衰减

按照表5对高温WLTC续驶里程衰减进行评分，在区间内线性插值，所得分数按照四舍五入保留2位小数。

表5 “高温 WLTC 续驶里程衰减”评分标准

车辆类别	高温WLTC续驶里程衰减（单位%）	评分标准（百分制）
常规车组	20	0分
	15	60分
	6	100分
微型车组	35	0分
	25	60分
	10	100分

注：若测试过程中空调经过15分钟达不到相应温度要求，则该项评分扣5分。

3.3 充电效能

微型车组不进行充电效能的测试与评价。

按照表6对充电效能进行评分，在区间内线性插值，所得分数按照四舍五入保留2位小数。

表6 “充电效能”评分标准

车辆类别	充电效能（单位min）	评分标准（百分制）
常规车组	38	0分
	30	60分
	10	100分

4 权重分配

按照表7和表8分别对常规车组和微型车组各个指标进行加权，并计算最终加权得分，所得分数按照四舍五入保留1位小数。

表7 智能能效权重分配（常规车组）

智能能效	工况适应性		环境适应性		充电效能
测评项目	常温WLTC 续驶里程衰减	常温WLTC 能量消耗率	低温WLTC 续驶里程衰减	高温WLTC 续驶里程衰减	百公里 充电时间
权重分配	30%	20%	20%	10%	20%

表8 智能能效权重分配（微型车组）

智能能效	工况适应性		环境适应性	
测评项目	常温WLTC 续驶里程衰减	常温WLTC 能量消耗率	低温WLTC 续驶里程衰减	高温WLTC 续驶里程衰减
权重分配	30%	30%	20%	20%

5 最终加权得分评级标准

按照表9对最终加权得分S进行G、A、M、P等级评定。

表9 智能能效最终加权得分等级评定标准

最终加权得分	评定等级
$S \geq 85$	优秀 (G)
$75 \leq S < 85$	良好 (A)
$60 \leq S < 75$	一般 (M)
$S < 60$	较差 (P)