



中华人民共和国国家标准

GB/T 19753—2021
代替 GB/T 19753—2013

轻型混合动力电动汽车 能量消耗量试验方法

Test methods for energy consumption of light-duty hybrid electric vehicles

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验条件	2
4.1 环境要求和参数	2
4.2 测试设备	2
4.3 试验燃料	2
4.4 试验车辆	2
4.5 试验循环	2
5 试验相关参数和精度	3
6 试验程序	3
6.1 试验要求	3
6.2 试验流程	4
6.3 OVC-HEV 试验程序	7
6.4 NOVC-HEV 试验程序	7
7 试验结果	7
7.1 OVC-HEV 试验结果	7
7.2 NOVC-HEV 试验结果	15
7.3 型式认证值的确定	15
8 某一车辆的插值法	17
8.1 插值条件	17
8.2 车辆在某一速度段的能量需求	20
8.3 某速度段的插值系数	20
8.4 采取插值法计算 OVC-HEV 的试验结果	20
8.5 采取插值法计算 NOVC-HEV 的试验结果	22
8.6 道路载荷系族及道路载荷矩阵系族	22
9 生产一致性	23
9.1 总则	23
9.2 生产一致性保证计划	23
9.3 OVC-HEV 生产一致性	23
9.4 NOVC-HEV 生产一致性	24
附录 A (规范性) 基于 REESS 电能变化量的修正程序	25

附录 B (资料性) REESS 电量状态曲线	29
附录 C (规范性) 预处理、浸车和 REESS 充电	31
附录 D (规范性) 驾驶模式的选择	33
附录 E (规范性) REESS 电流及电压的确定	36
附录 F (规范性) OVC-HEV 纯电利用系数(UF)	37
附录 G (资料性) 折算燃料消耗量	39
参考文献	40

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 19753—2013《轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法》，与 GB/T 19753—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了全电里程、电量消耗续驶里程、电量消耗循环里程和等效全电里程的术语和定义(见第 3 章)；
- b) 修改了环境要求、试验燃料、试验车辆、测试设备要求(见第 4 章,2013 年版的第 5 章)；
- c) 修改了试验循环。试验循环由 NEDC 变更为 WLTC 及 CLTC,同时增加了试验循环的修正方法(见 4.5,2013 年版的 7.1.2、7.1.3、7.2.3、7.2.4、7.3.2、7.3.3、附录 B)；
- d) 增加了试验相关参数和精度要求(见第 5 章)；
- e) 修改了道路载荷测量与测功机设定、试验程序的要求(见第 6 章,2013 年版的第 7 章)；
- f) 增加了电量保持模式试验的有效性判定准则(见 6.1.2.2)；
- g) 修改了试验结果计算方法,引入了基于中国实际道路统计得到的纯电利用系数 UF 的加权计算方法(见 7.1~7.2,2013 年版的 7.1.4、7.2.5、7.3.4)；
- h) 增加了型式认证值的规定(见 7.3)；
- i) 增加了试验系族的规定(见第 8 章)；
- j) 增加了生产一致性的规定(见第 9 章)；
- k) 修改了电量保持模式试验 REESS 修正系数 K_{fuel} 的确定方法(见附录 A,2013 年版的 7.3.4.2)；
- l) 修改了预处理、浸车和 REESS 充电(见附录 C,2013 年版的附录 A)；
- m) 修改了驾驶模式的选择(见附录 D,2013 年版的 7.2.2)；
- n) 增加了 REESS 电流及电压的测试方法(见附录 E)；
- o) 增加了 OVC-HEV 纯电利用系数 UF 的计算方法(见附录 F)；
- p) 增加了将电量消耗量转化为燃料消耗量,从而得到车辆折算燃料消耗量的计算方法(见附录 G)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、长城汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、浙江吉利控股集团有限公司、重庆金康新能源汽车有限公司、广州汽车集团股份有限公司汽车工程研究院、联合汽车电子有限公司、奇瑞捷豹路虎汽车有限公司、泛亚汽车技术中心有限公司、上汽大众汽车有限公司、宝马(中国)服务有限公司、戴姆勒大中华区投资有限公司、本田技研工业(中国)投资有限公司、大众汽车(中国)投资有限公司、丰田汽车(中国)投资有限公司、沃尔沃汽车(亚太)投资控股有限公司、福特汽车(中国)有限公司。

本文件主要起草人：王兆、郑天雷、刘志超、李孟良、侯聪、贾雨、刘乐、马其贞、赵伟、安晓盼、刘坚坚、苑晓龙、孟庆楠、杜康、刘昱、夏云浩、张敬、张鹏君、王婧雅、宋轶男、陈晓露、徐晓、王雪晨、刘廷、蔡永豪、彭全平。

本文件于 2005 年首次发布,2013 年第一次修订,本次为第二次修订。

轻型混合动力电动汽车 能量消耗量试验方法

1 范围

本文件规定了装用点燃式发动机或装用压燃式发动机的轻型混合动力电动汽车能量消耗量的试验方法。

本文件适用于装用点燃式发动机或压燃式发动机的 N_1 类和最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M_1 、 M_2 类车辆。最大设计总质量超过 3 500 kg 的 M_1 类车辆可参照执行。

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。

GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

GB 18352.6—2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)

GB/T 19233—2020 轻型汽车燃料消耗量试验方法

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 38146.1—2019 中国汽车行驶工况 第 1 部分:轻型汽车

3 术语和定义

GB/T 15089、GB/T 19596、GB 18352.6—2016、GB/T 38146.1—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全电里程 all-electric range

AER

从电量消耗模式试验开始直至发动机起动,车辆所行驶的距离,该距离取值上限为电量消耗续驶里程。

3.2

电量消耗续驶里程 charge-depleting actual range

R_{CDA}

从电量消耗模式试验开始,连续运行多个试验循环直至可充电储能系统(REESS)电量平衡,车辆所行驶的距离。

3.3

电量消耗循环里程 charge-depleting cycle range

R_{CDC}

从电量消耗模式试验开始,连续运行多个试验循环直至达到 6.2.2.5 规定的终止判定条件,在过渡循环结束时车辆所行驶的距离。