



中华人民共和国国家标准

GB/T 19754—2015
代替 GB/T 19754—2005

重型混合动力电动汽车 能量消耗量试验方法

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

2015-05-15 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

**重型混合动力电动汽车
能量消耗量试验方法**

GB/T 19754—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年6月第一版

*

书号: 155066·1-51454

版权专有 侵权必究

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 净能量改变量(NEC)的计算方法	2
4.1 NEC 计算原理	2
4.2 NEC 计算	2
4.3 NEC 相对变化量的确定	3
5 试验循环	4
5.1 试验循环要求	4
5.2 试验循环持续时间	5
6 试验准备	5
6.1 试验条件	5
6.2 汽车数据的预先收集	5
6.3 车辆条件	5
6.4 预置储能装置	6
6.5 底盘测功机的技术条件	7
6.6 试验仪器	8
7 试验程序	9
7.1 汽车驱动系统的启动和再启动	9
7.2 预运行	9
7.3 非外接充电型混合动力电动汽车的试验程序	9
7.4 外接充电型混合动力电动汽车的试验程序	9
8 数据记录和结果	11
8.1 环境数据	11
8.2 燃料密度	11
8.3 SOC、动力蓄电池电压、超级电容器电压和 NEC	11
8.4 行驶距离	12
8.5 燃料消耗	12
8.6 储能装置净能量改变量(NEC)	12
8.7 能量消耗量	12
8.8 试验有效性	14
9 最终试验报告	14
附录 A (规范性附录) NEC 的相对变化量确定程序和 SOC 修正程序范例	15
附录 B (规范性附录) 中国典型城市公交循环数据	17

附录 C (资料性附录) 美国混合动力重型汽车燃料经济性测试推荐的行驶循环数据	26
附录 D (资料性附录) 美国重型混合动力电动汽车燃料经济性试验推荐行驶循环说明	92
附录 E (资料性附录) 试验样车参数表	95
参考文献	98

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19754—2005《重型混合动力电动汽车 能量消耗量 试验方法》。与 GB/T 19754—2005 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了对不可外接充电式混合动力电动汽车能量消耗量的测量和评价方法;
- 电量消耗和燃料消耗的转换方法有了重大变化;
- NEC 的计算方法有了重大变化,且增加了超级电容的 NEC 计算方法;
- 测试循环发生了变化,增加了 GB/T 27840—2011 中的 C-WTVC 行驶循环作为混合动力商用车的测试循环和 QC/T 759—2006 中的城市客车用循环(快速道路);
- 试验程序和结果评价方面都有重要变化。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位:东风汽车公司、中国汽车技术研究中心、中国第一汽车集团公司技术中心、湖南南车时代电动汽车股份有限公司。

本标准主要起草人:李峥、杨孝纶、信继欣、段胜波、徐平兴、邓远发、余建强、彭红涛、张春龙、秦孔建、何云堂、张英男、杨钊、郭淑英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 19754—2005。

重型混合动力电动汽车 能量消耗量试验方法

1 范围

本标准规定了重型混合动力电动汽车在底盘测功机或道路上进行能量消耗量试验的试验方法。
本标准适用于最大总质量超过 3 500 kg 的混合动力电动汽车。

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。

GB/T 12534 汽车道路试验方法通则

GB 18352.3—2005 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国Ⅲ、Ⅳ阶段)

GB/T 18386 电动汽车 能量消耗率和续驶里程试验方法

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 19753 轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法

GB/T 27840—2011 重型商用车燃料消耗量测量方法

QC/T 741 车用超级电容器

QC/T 759—2006 汽车试验用城市运转循环

QC/T 837 混合动力电动汽车类型

3 术语和定义

GB/T 19596、QC/T 741、QC/T 837、GB/T 19753、GB/T 27840 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

超级电容器荷电状态 super capacitor state of charge; SOC

基于实际测量的电容电压平方值与厂家规定的允许使用的电容下限电压的平方值的差值($U_{act}^2 - U_{min}^2$),表示成对电容最大标称电压平方值与厂家规定的允许使用的电容下限电压的平方值的差值($U_{max}^2 - U_{min}^2$)的百分比。

3.2

净能量改变量 net energy change; NEC

储能装置能量的净改变量。

注:单位为千瓦时(kW·h)。

3.3

用于驱动的能量 propulsion energy

从汽车消耗的燃料和/或储能装置获得的用于驱动汽车的能量。如果能量仅供给汽车附件(如传统汽车中 12 V/24 V 的辅助蓄电池),则不应作为驱动能量看待。