

ICS 43.020  
CCS T 40



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27840—2021

代替 GB/T 27840—2011

---

## 重型商用车辆燃料消耗量测量方法

Fuel consumption test methods for heavy-duty commercial vehicles

2021-10-11 发布

2022-05-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	2
5 底盘测功机试验 .....	2
6 模拟算法 .....	5
7 输出结果 .....	8
附录 A (规范性) 试验报告(底盘测功机法) .....	10
附录 B (规范性) 试验报告(模拟试验法) .....	12
附录 C (规范性) 行驶阻力测定及在底盘测功机上的模拟 .....	15
附录 D (规范性) 试验记录表格 .....	20
附录 E (规范性) 重型商用车辆行驶阻力系数推荐方案 .....	23
附录 F (规范性) 底盘测功机技术特性 .....	26
附录 G (资料性) 模拟算法流程图 .....	27
附录 H (规范性) 输入和输出文件格式 .....	28

## 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 27840—2011《重型商用车辆燃料消耗量测量方法》，与 GB/T 27840—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用“范围”(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- b) 更改了“术语和定义”中的引导语(见第 3 章,2011 年版的第 3 章),删除了术语“燃料消耗量模拟计算方法”(见 2011 年版的 3.4)、“C-WTVC 循环”(见 2011 年版的 3.3)；
- c) 增加了试验循环相关内容(见 4.3、4.4、A.4、B.5)；
- d) 删除了车辆最低磨合里程要求(见 2011 年版的 5.1.1)；
- e) 增加了行驶阻力确定替代方法的相关内容(见 5.2、6.3.2、附录 E、H.1.2)；
- f) 更改了“底盘测功法”的相关要求(见 5.3,2011 年版的 5.3)；
- g) 更改了试验循环相关内容(见 5.3.1.2、5.4.5、5.4.6、5.4.8、5.4.9、5.5、5.6.1.2、5.6.3.2、6.1、6.8.1,2011 年版的 5.3.1.2、5.4.5、5.4.6、5.4.8、5.4.9、5.5、5.6.1.2、5.6.3.2、6.1、6.9.1)；
- h) 更改了底盘测功机试验、模拟计算“换挡策略”规定(见 5.4.6、6.6,2011 年版的 5.4.7、6.6)；
- i) 更改了试验偏差时间的累计值要求(见 5.5.1,2011 年版的 5.5.1)；
- j) 更改了碳平衡法燃料消耗量计算公式以及质量法、容积法燃料消耗量计算基准温度(见 5.6.2,2011 年版的 5.6.2)；
- k) 删除了市区、公路和高速部分的特征里程分配比例及综合燃料消耗量计算公式(见 2011 年版的 5.6.3.3、表 1)；
- l) 删除了扭矩富余率估测值(见 2011 年版的 6.6.2、表 4)；
- m) 更改了“燃料消耗量计算”要求(见 6.7,2011 年版的 6.7、6.8)；
- n) 增加了“输出结果”一章(见第 7 章)；
- o) 更改了“试验报告(底盘测功法)”中行驶阻力和试验结果的内容(见 A.3、A.5,2011 年版的 A.3、A.4)；
- p) 更改了“试验报告(模拟试验法)”的内容(见 B.4、B.6,2011 年版的 B.3.4、B.3.5、B.4)；
- q) 更改了底盘测功机试验序号(见表 D.2,2011 年版的 D.2)；
- r) 删除了“C-WTVC 循环”相关数据(见 2011 年版的附录 F)；
- s) 更改了“输出文件”的内容(见 H.2.2,2011 年版的 H.2.2)。

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、中国重型汽车集团有限公司、一汽解放汽车有限公司、东风商用车有限公司、郑州宇通客车股份有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、北京福田戴姆勒汽车有限公司、东风汽车股份有限公司、东风柳州汽车有限公司、上汽依维柯红岩商用车有限公司、现代商用汽车(中国)有限公司、江铃汽车股份有限公司、安徽华菱汽车有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、北汽福田汽车股份

有限公司、陕西汽车集团有限责任公司、上汽大通汽车有限公司、博世汽车柴油系统有限公司、丰田汽车(中国)投资有限公司、戴姆勒(中国)商用车投资有限公司、大众汽车(中国)投资有限公司、雷诺(北京)汽车有限公司、菲亚特动力科技管理(上海)有限公司。

本文件主要起草人:郑天雷、王兆、郭勇、王凤滨、任帅飞、周新伟、刘昱、张晓龙、王士奇、刘志超、杨建军、刘积成、张波、王长园、韩鹏、于晗正男、高岳、杨平龙、杨云华、李航、林长波、刘宝健、刘海莲、叶红宇、谷峰、杜宝程、韩伟、张立博、李鲁宁、张文博、常朕、杜康、魏汉清、傅寅亮、刘睿钢、冷雪鹰。

本文件于 2011 年首次发布,本次为第一次修订。

# 重型商用车辆燃料消耗量测量方法

## 1 范围

本文件规定了重型商用车辆燃料消耗量的测量方法。

本文件适用于最大设计总质量大于 3 500 kg 的燃用汽油和柴油的商用车辆,包括货车、半挂牵引车、普通客车、自卸汽车和城市客车。混凝土搅拌运输车可参照自卸汽车相关测量方法,其他专用运输车可参照货车相关测量方法执行。

本文件不适用于专用作业汽车,包括厢式专用作业汽车、罐式专用作业汽车、专用自卸作业汽车、仓栅式专用作业汽车、起重举升专用作业汽车及特种结构专用作业汽车等。本文件不适用于混合动力电动汽车。

## 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 1413—2008 系列 1 集装箱 分类、尺寸和额定质量
- GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)
- GB/T 3730.1 汽车和挂车类型的术语和定义
- GB/T 12534—1990 汽车道路试验方法通则
- GB/T 15089 机动车辆及挂车分类
- GB/T 17350 专用汽车和专用挂车术语、代号和编制方法
- GB 17691—2018 重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)
- GB/T 18297—2001 汽车发动机性能试验方法
- 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 38146.2—2019 中国汽车行驶工况 第 2 部分:重型商用车辆

## 3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 15089、GB/T 17350 及 GB/T 38146.2—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**基本型车辆 basic vehicle type**

由车辆生产企业作为基本型申请的车辆。

### 3.2

**变型车辆 variant of a vehicle type**

在已批准基本型基础上修改设计或变更结构配置形成的新车型。

### 3.3

**当量惯量 equivalent inertia**

车辆行驶过程中移动部分和转动部分所对应的惯性质量。