

ICS 43.020  
T 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12542—2009  
代替 GB/T 12542—1990

## 汽车热平衡能力道路试验方法

Thermal balance capacity on-road test method for motor vehicles

2009-03-23 发布

2010-01-01 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

## 前 言

本标准代替 GB/T 12542—1990《汽车发动机冷却系冷却能力道路试验方法》，主要差异如下：

- 修改了“1 范围”中有关标准适用范围的内容；
- 增加了 3.2~3.10 等与汽车热平衡相关的概念；
- 在 5.7 中明确规定了试验测量参数和传感器安装；
- 在 5.8、5.9 中明确规定了负荷拖车替代装置的使用；
- 增加了四种试验工况 6.4.1、6.4.2、6.4.3、6.4.4；
- 在 6.5 中修改了热平衡判定方法。

本标准的附录 B 为规范性附录，附录 A、附录 C 为资料性附录。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：海南汽车试验研究所。

本标准主要起草人：周继军、吴君威、麦瑞礼。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12542—1990。

# 汽车热平衡能力道路试验方法

## 1 范围

本标准规定了测定汽车热平衡能力的道路试验方法。

本标准适用于同时装用强制循环液冷式发动机和具有手动换挡功能变速器的各类汽车,其他汽车参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 12534 汽车道路试验方法通则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**环境温度 environment temperature**

汽车行驶时周围环境阴影下 1.5 m 高处的空气温度。

### 3.2

**冷却介质 cooling mediums**

起冷却作用的物质,包括发动机冷却液、发动机润滑油、变速器润滑油、驱动桥润滑油等。

### 3.3

**热平衡 thermal balance**

系统(零部件、总成、汽车)各部分的温度与环境温度的差值达到稳定。

### 3.4

**汽车热平衡 motor vehicles thermal balance**

汽车动力总成(发动机、变速器、驱动桥)热平衡。

### 3.5

**冷却常数 cooling constants**

汽车热平衡时冷却介质温度与环境温度的差值。

### 3.6

**冷却介质许用最高温度 allowed maximum cooling medium temperature**

汽车动力总成(发动机、变速器、驱动桥)正常工作所允许的冷却介质最高温度(由生产厂给定)。

### 3.7

**极限使用工况 extreme use conditions**

汽车低挡位、全油门长时间输出最大扭矩或最大功率的情况。

### 3.8

**常规使用工况 usual use conditions**

汽车高速行驶、高速爬坡、长时间怠速等汽车常见使用情况。