



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19750—2005

---

## 混合动力电动汽车 定型试验规程

Hybrid electric vehicles—Engineering approval evaluation program

2005-05-23 发布

2005-10-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由全国汽车标准化技术委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC114)归口。

本标准起草单位：中国汽车技术研究中心、天津清源电动车辆有限责任公司、中国第一汽车集团公司技术中心。

本标准主要起草人：刘桂彬、冯屹、赵春明、吴志新、赵子亮。

# 混合动力电动汽车 定型试验规程

## 1 范围

本标准规定了混合动力电动汽车新产品设计定型试验的实施条件、试验项目、试验方法、判定依据和试验报告的内容。

本标准适用于混合动力电动汽车。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，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可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 12538 两轴道路车辆 重心位置的测定
- GB/T 12673 汽车主要尺寸测量方法
- GB/T 12674 汽车质量(重量)参数测定方法
- GB/T 19751 混合动力电动汽车 安全要求
- GB/T 19752 混合动力电动汽车 动力性能 试验方法
- GB/T 19753 轻型混合动力电动汽车 能量消耗量 试验方法
- GB/T 19754 重型混合动力电动汽车 能量消耗量 试验方法
- GB/T 19755 轻型混合动力电动汽车 污染物排放测量方法

本标准引用的强制性标准见附录 A。

## 3 实施条件

### 3.1 试验前应提供下列文件：

- a) 产品技术条件和技术规范；
- b) 使用维护说明书；
- c) 能够证明试验样车符合国家已颁发的强制性标准检测要求的试验报告或技术文件；
- d) 车辆主要总成(电池系统、电机及其控制器系统、发动机、车载充电系统等)相关试验报告；
- e) 其他认为需要的资料和技术文件。

### 3.2 试验车辆应符合设计图样和技术文件的要求。

### 3.3 供定型试验的样车数量：2 辆。

3.4 制造厂在具备上述条件后，可向有关部门提出定型试验的申请，并由国家授权的定型试验单位进行定型试验。定型试验单位应按本标准编写试验大纲。在试验过程中发现下列情况之一时，试验单位应终止试验。

- a) 需要做较大变更方能符合强制性标准(见附录 A)检测项目的要求；
- b) 转向、制动系统的效能不能确保行车安全；
- c) 样车性能指标与产品技术条件差距较大；
- d) 车架、车身及其承载系统出现断裂或开裂，试验无法进行；
- e) 电池系统、电机及其控制系统、动力系统、车载充电系统出现严重问题或频繁出现问题无法试验；
- f) 试验单位认为必须终止试验的其他情况。

- 3.5 试验过程中,应按使用说明书的规定进行操作,并维护和保养。
- 3.6 试验完成后,由试验单位按第5章的规定内容提供试验报告。

#### 4 试验项目、试验方法和评定依据

试验项目由强制性标准检验、整车性能试验和整车试验场可靠性行驶试验3部分组成。

改装车的试验项目应根据具体变化确定具体的试验项目,凡因改装而引起变化的项目都应该进行试(检)验。

##### 4.1 强制性标准检验

强制性标准的检测项目见附录A,其中车外噪声、车窗玻璃除霜、除雾三项试验方法见4.1.1~4.1.3。

4.1.1 混合动力电动汽车应在混合动力模式做车外噪声试验,试验在参照GB 1495—2002《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》的同时做如下变动:

如果混合动力电动汽车装有手动变速器,试验车辆由生产厂家自行决定入线档位,入线速度为50 km/h。如果混合动力电动汽车装有自动变速器,自动变速器装有手动选档器,则应使选档器处于制造厂为正常行驶而推荐的位置来进行测量,入线速度为50 km/h。无级变速的混合动力电动汽车入线速度为50 km/h。

4.1.2 混合动力电动汽车在做车窗玻璃除雾系统试验时,对发动机参与除雾工作的混合动力电动汽车按照GB 11555—1994《汽车车窗玻璃除雾系统的性能要求及试验方法》进行,对发动机不参与除雾工作的混合动力电动汽车,只要求打开主电路开关,不限制发动机是否启动。

4.1.3 混合动力电动汽车在做车窗玻璃除霜系统试验时,对发动机参与除霜工作的混合动力电动汽车按照GB 11556—1994《汽车车窗玻璃除霜系统的性能要求及试验方法》进行,对发动机不参与除霜工作的混合动力电动汽车,只要求打开主电路开关,不限制发动机是否启动。

##### 4.2 整车性能试验

试验项目按照产品技术条件进行评定。

###### 4.2.1 整车基本参数测量和主要性能测试

整车基本参数测量方法按GB/T 12673、GB/T 12674及GB/T 12538进行。

车辆的安全要求、动力性能、排气污染物、能量消耗量的测量应分别按GB/T 19752《混合动力电动汽车 动力性能 试验方法》、GB/T 19751《混合动力电动汽车安全要求》、GB/T 19755《轻型混合动力电动汽车 污染物排放测量方法》、GB/T 19753《轻型混合动力电动汽车 能量消耗量 试验方法》、GB/T 19754《重型混合动力电动汽车 能量消耗量 试验方法》进行测量。

##### 4.3 可靠性行驶试验

混合动力电动汽车的可靠性行驶试验应在国家授权的试验场地内进行。

4.3.1 全新设计的混合动力电动汽车按相应传统车辆进行可靠性行驶试验。

4.3.2 改装车可靠性行驶试验的总里程为15 000 km,总质量小于3.5 t的车辆里程分配为强化环路3 000 km,平路2 000 km,高速跑道5 000 km,耐久工况5 000 km,方法见附录B;总质量大于3.5 t的车辆里程分配为强化环路3 000 km,平路2 000 km,高速跑道5 000 km,运行使用试验5 000 km。

#### 5 试验程序

- 5.1 接收检查试验样车,并进行登记。
- 5.2 按照制造厂规定进行磨合行驶。
- 5.3 进行强制性标准检验、整车性能和可靠性行驶试验。
- 5.4 编写试验报告。

## 6 试验报告

试验报告主要应该包括以下内容：

- a) 任务来源；
- b) 试验目的；
- c) 试验方案的确定依据；
- d) 试验依据的主要标准；
- e) 试验条件；
- f) 试验对象；
- g) 试验结果；
- h) 结论。

**附 录 A**  
(规范性附录)  
**强制性标准**

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可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
- GB 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB 3847 压燃式发动机和装用压燃式发动机的车辆排气可见污染物排放限值及测试方法
- GB 4094 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB 4599 汽车前照灯配光性能
- GB 4660 汽车前雾灯配光性能
- GB 4785 汽车及挂车外部照明和信号装置的安装规定
- GB 5920 汽车及挂车前位灯、后位灯、示廓灯和制动灯配光性能
- GB 7063 汽车护轮板
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB 9656 汽车安全玻璃
- GB 9743 轿车轮胎
- GB 9744 载重汽车轮胎
- GB 11550 汽车座椅头枕性能要求和试验方法
- GB 11552 轿车内部凸出物
- GB 11554 汽车及挂车后雾灯配光性能
- GB 11555 汽车车窗玻璃除雾系统的性能要求及试验方法
- GB 11556 汽车车窗玻璃除霜系统的性能要求及试验方法
- GB 11557 防止汽车转向机构对驾驶员伤害的规定
- GB 11562 汽车驾驶员前方视野要求及测量方法
- GB 11564 机动车回复反射器
- GB 11566 轿车外部凸出物
- GB 11567.1 汽车和挂车侧面防护要求
- GB 11567.2 汽车和挂车后下部防护要求
- GB 12676 汽车制动系统 结构、性能和试验方法
- GB 13057 客车座椅及其车辆固定件的强度
- GB 13094 客车结构安全要求
- GB 14023 车辆、机动船和由火花点火发动机驱动的装置的无线电骚扰特性的限值和测量方法
- GB 14166 机动车成年乘员用安全带和约束系统
- GB 14167 汽车安全带安装固定点
- GB 15082 汽车车速表
- GB 15083 汽车座椅系统强度要求及试验方法
- GB 15084 汽车后视镜的性能和安装要求
- GB 15085 汽车车窗玻璃刮水器、洗涤器的性能要求及试验方法

- GB 15086 汽车门锁及门铰链的性能要求和试验方法
- GB 15235 汽车倒车灯配光性能
- GB 15740 汽车防盗装置性能要求
- GB 15741 汽车和挂车号牌板(架)及其位置
- GB 15742 机动车用喇叭的性能要求及试验方法
- GB 15743 轿车侧门强度
- GB 15766.1 道路机动车辆灯丝灯泡 尺寸、光电性能要求
- GB 16735 道路车辆 车辆识别代号(VIN)
- GB 16897 制动软管
- GB 17354 汽车前、后端保护装置
- GB 17509 汽车和挂车转向信号灯配光性能
- GB 17675 汽车转向系 基本要求
- GB 18099 汽车及挂车侧标志灯配光性能
- GB 18352.1 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(I)
- GB 18352.2 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(II)
- GB 18409 汽车驻车灯配光性能
- GB 18655 用于保护车载接收机的无线电骚扰特性的限值和测量方法
- GB 18986 轻型客车结构安全要求
- GB 19151 机动车用三角警告牌

## 附录 B

(规范性附录)

## 耐久工况试验说明

耐久工况试验在跑道、道路或转鼓试验台上的运行过程中,行驶里程应符合下述行驶规范(图 1):

- 试验规范由 11 个循环组成,每个循环的行驶里程为 6 km;
  - 在前 9 个循环中,汽车在每一循环中途停车 4 次,每 1 次发动机怠速 15 s;
  - 正常的加速和减速;
  - 每个循环中途,有 5 次减速,车速从循环速度减速到 32 km/h,然后,汽车再逐渐加速到循环车速;
  - 第 10 个循环,汽车在 89 km/h 等速下运行;
  - 第 11 个循环的开始,汽车从停止点以最大加速度加速到 113 km/h。到该循环里程一半时,正常使用制动器,直至汽车停止。随之 15 s 的怠速和第 2 次最大加速。
- 然后重新开始此规范。每个循环的最大车速在表 B.1 中给出:

表 B.1 每循环的最高车速

循环	循环车速, km/h
1	64
2	48
3	64
4	64
5	56
6	48
7	56
8	72
9	56
10	89
11	113

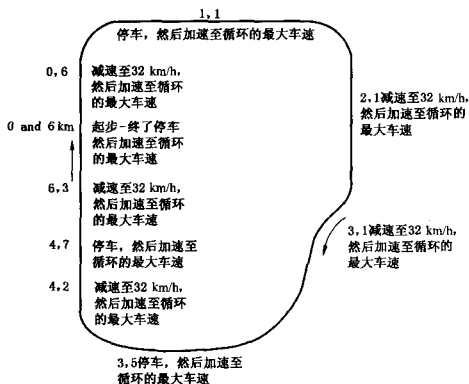


图 B.1