

ICS 43.080.01
T 47



中华人民共和国国家标准

GB/T 28382—2012

纯电动乘用车 技术条件

Battery electric passenger cars—Specifications

2012-05-11 发布

2012-07-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:中国汽车技术研究中心、天津清源电动车辆有限责任公司。

本标准主要起草人:文宝忠、周荣、吴志新、何云堂。

纯电动乘用车 技术条件

1 范围

本标准规定了座位数在 5 座及以下的纯电动乘用车的术语和定义、技术要求和试验方法。
本标准适用于使用动力蓄电池驱动的纯电动乘用车。

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 11551 乘用车正面碰撞的乘员保护
GB/T 18384(所有部分) 电动汽车安全要求
GB/T 18385 电动汽车 动力性能 试验方法
GB/T 18386 电动汽车 能量消耗率和续驶里程 试验方法
GB/T 19514 乘用车 行李舱 标准容积的测量方法
GB/T 19596 电动汽车术语
GB/T 19750 混合动力电动汽车 定型试验规程
GB 20071 汽车侧面碰撞的乘员保护
GB 21670 乘用车制动系统技术要求及试验方法
QC/T 480 汽车操纵稳定性试验方法
QC/T 742 电动汽车用铅酸蓄电池
QC/T 743 电动汽车用锂离子蓄电池
QC/T 744 电动汽车用金属氢化物镍蓄电池

3 术语和定义

GB/T 19596 界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求和试验方法

4.1 通则

车辆应按照经过规定程序批准的图样及设计文件制造。

4.2 质量分配

车辆的电机及动力蓄电池系统应合理布置,质量分布均衡。

车辆的动力蓄电池(包含电池箱及箱内部件)总质量与整车整备质量的比值,不宜大于 30%。

4.3 行李箱容积

车辆应具有适宜的行李箱容积。对于 4 座及 5 座车辆,按 GB/T 19514 测量,行李箱容积不宜小

于 0.3 m^3 。

4.4 安全要求

车辆的特殊安全、制动性能、乘员保护等应符合：

——GB/T 18384 对纯电动汽车特殊安全的规定；

——GB 21670 对制动性能的规定；

——GB 11551 和 GB 20071 对乘员保护的规定；

——车辆在设计时应考虑车辆起动、车速低于 20 km/h 时，能够给车外人员发出适当的提示性声响。

4.5 动力性能要求

4.5.1 30 min 最高车速

按照 GB/T 18385 规定的试验方法测量 30 min 最高车速，其值应不低于 80 km/h 。

4.5.2 加速性能

按照 GB/T 18385 规定的试验方法测量车辆 $0 \text{ km/h} \sim 50 \text{ km/h}$ 和 $50 \text{ km/h} \sim 80 \text{ km/h}$ 的加速性能，其加速时间应分别不超过 10 s 和 15 s 。

4.5.3 爬坡性能

按照 GB/T 18385 规定的试验方法，测量车辆爬坡车速和车辆最大爬坡度，应符合下列要求：

——车辆通过 4% 坡度的爬坡车速不低于 60 km/h ；

——车辆通过 12% 坡度的爬坡车速不低于 30 km/h ；

——车辆最大爬坡度不低于 20% 。

4.6 低温起动性能要求

车辆在 $-20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 的试验环境温度下，浸车 8 h 后，应能正常起动、行驶。

4.7 续驶里程

按照 GB/T 18386 测量工况法续驶里程，其值应大于 80 km 。

4.8 操纵稳定性要求

按照 QC/T 480 进行操纵稳定性试验，其指标应满足 QC/T 480 的要求。

4.9 可靠性要求

4.9.1 里程分配

可靠性行驶试验的总里程为 $15\,000 \text{ km}$ ，其中强化坏路 $2\,000 \text{ km}$ ，平坦公路 $6\,000 \text{ km}$ ，高速路 $2\,000 \text{ km}$ ，工况行驶 $5\,000 \text{ km}$ （工况按照 GB/T 19750）。

可靠性行驶试验前的动力性能试验里程，以及各试验间的行驶里程等可计入可靠性试验里程。

4.9.2 故障

整个可靠性试验过程中，整车控制器及总线系统、动力蓄电池及管理系统、电机及电机控制器、车载充电系统（如果有）等系统和设备不应出现危及人身安全、引起主要总成报废、对周围环境造成严重危害

的故障(致命故障);也不应出现影响行车安全、引起主要零部件和总成严重损坏或用易损备件和随车工具不能在短时间内排除的故障(严重故障)。

其他系统和零部件参照相关标准的要求。

4.9.3 车辆维护

车辆的正常维护和充电应按照车辆制造厂的规定。

整个行驶试验期间,不应更换动力系统的关键部件,如电机及其控制器、动力蓄电池及管理系统、车载充电系统(如果有)等。

4.9.4 性能复试

可靠性试验结束后,进行 30 min 最高车速、续驶里程复试。其 30 min 最高车速复测值应不低于 4.5.1 中所测值的 80%,且应不低于 70 km/h;工况法续驶里程复测值应不低于 4.7 中所测值的 80%,且应不低于 70 km。

4.10 车辆上安装的动力蓄电池的要求

4.10.1 一般要求

动力蓄电池根据其类型,应符合 QC/T 742、QC/T 743 或 QC/T 744 的要求。

4.10.2 低温容量

在环境温度 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,动力蓄电池模块容量与常温下的容量比应不小于 70%。动力蓄电池根据其类型,试验方法按照 QC/T 742、QC/T 743 或 QC/T 744 中相应的条款。
