

GB/T 18385-2005 电动汽车 动力性能 试验方法

GB/T 18385-2005 电动汽车 动力性能 试验方法修改采用 ISO 8715:2001 《电动道路车辆 道路行驶特性》(英文版)。

GB/T 18385-2005 电动汽车 动力性能 试验方法按照 GB/T 1.1 -2000 的要求进行编写,在附录 B 中给出了本标准章条号与 ISO 8715: 2001 章条编号的对照一览表。

考虑到我国电动汽车开发的实际情况,在采用 ISO 8715: 2001 时,本标准在技术内容上做了一些修改。有关技术性差异已编入正文,并在它们所涉及的条款的页边处用垂直单线标识。在附录 C 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

GB/T 18385-2005 电动汽车 动力性能 试验方法规定了纯电动汽车的加速特性、最高车速及爬坡能力等试验方法。

GB/T 18385-2005 电动汽车 动力性能 试验方法适用于纯电动汽车。



WP4000变频功率分析仪
中国自主知识产权, 为航母保驾护航!
了解更多产品介绍 >

ICS 43.020
T 47



中华人民共和国国家标准

GB/T 18385—2005
代替 GB/T 18385—2001

电动汽车 动力性能 试验方法

Electric vehicles—Power performance—Test method

(ISO 8715:2001 Electric road vehicles—Road operating characteristics, MOD)

2005-07-13 发布

2006-02-01 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

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 试验条件	2
4.1 试验车辆状态	2
4.2 环境条件	2
4.3 试验仪器	2
4.4 道路条件	3
5 试验车辆准备	3
5.1 蓄电池充电	3
5.2 里程表的设定	3
5.3 预热	4
6 试验顺序	4
7 试验方法	4
7.1 30分钟最高车速试验	4
7.2 蓄电池完全放电	4
7.3 最高车速试验	4
7.4 蓄电池的40%放电	5
7.5 加速性能试验	5
7.6 爬坡车速试验	6
7.7 坡道起步能力试验	6
附录 A(资料性附录) 试验记录表	8
附录 B(资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 8715:2001 章条编号的对照表	10
附录 C(资料性附录) 本标准与 ISO 8715:2001 的技术性差异及其原因	11

前 言

本标准修改采用 ISO 8715:2001《电动道路车辆 道路行驶特性》(英文版)。

标准格式按照 GB/T 1.1—2000 的要求进行编写,在附录 B 中给出了本标准章条号与 ISO 8715:2001 章条编号的对照一览表。

考虑到我国电动汽车开发的实际情况,在采用 ISO 8715:2001 时,本标准在技术内容上做了一些修改。有关技术性差异已编入正文,并在它们所涉及的条款的页边处用垂直单线标识。在附录 C 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本标准代替 GB/T 18385—2001《电动汽车 动力性能 试验方法》。本标准与上一版本的主要差异:

——适用范围进行了修改,由适用于最大设计总质量不超过 3 500 kg 的电力驱动的电动汽车修改为适用于纯电动汽车。由于适用范围扩大,为适应 3 500 kg 以上的纯电动汽车的要求,标准的部分内容做了相应的修改。

——第 3 章中的术语动载半径及定义按照 GB/T 6326 修改为动负荷半径,定义直接引用 GB/T 6326。

——试验记录表进行了适当的调整。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

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:中国汽车技术研究中心。

本标准主要起草人:赵静炜。

本标准首次发布于 2001 年,本次为第一次修订。

电动汽车 动力性能 试验方法

1 范围

本标准规定了纯电动汽车的加速特性、最高车速及爬坡能力等的试验方法。
本标准适用于纯电动汽车。

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 3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码(idt ISO 1176:1990)
GB/T 6326 轮胎术语(GB/T 6326—1994, neq ISO 3877-1:1978)
GB/T 12548 汽车速度表、里程表检验校正方法
GB 18352.1—2001 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(I)
GB/T 19596—2004 电动汽车术语(ISO 8713:2002, NEQ)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电动汽车整车整备质量 complete electric vehicle kerb mass

包括车载储能装置在内的整车整备质量[GB/T 19596—2004, 3.1.3.4.1 定义]。

3.2

电动汽车试验质量 test mass of electric vehicle

电动汽车整车整备质量与一试验所需附加质量的和[GB/T 19596—2004, 3.1.3.4.2 定义]。

附加质量分别为：

- a) 如果最大允许装载质量小于或等于 180 kg, 该质量为最大允许装载质量；
- b) 如果最大允许装载质量大于 180 kg, 但小于 360 kg, 该质量为 180 kg；
- c) 如果最大允许装载质量大于 360 kg, 该质量为最大允许装载质量的一半。

注：最大允许装载质量包括驾驶员质量。

3.3

动负荷半径(轮胎) dynamic loaded radius (tyre)

定义见 GB/T 6326。

3.4

最高车速(1 km) maximum speed (1 km)

电动汽车能够往返各持续行驶 1 km 以上距离的最高车速的平均值[GB/T 19596—2004,

3.1.3.1.5 定义]。(试验程序见 7.3)

3.5

30 分钟最高车速 maximum 30 minutes speed

电动汽车能够持续行驶 30 min 以上的最高平均车速[GB/T 19596—2004, 3.1.3.1.6 定义]。(试验程序见 7.1)

3.6

加速能力(V_1 到 V_2) acceleration ability (V_1 to V_2)

电动汽车从速度 V_1 加速到速度 V_2 所需的最短时间[GB/T 19596—2004,3.1.3.1.7定义]。(试验程序见7.5)

3.7

爬坡车速 speed uphill

电动汽车在给定坡度的坡道上能够持续行驶1 km以上的最高平均车速[GB/T 19596—2004,3.1.3.1.10定义]。(试验程序见7.6)

3.8

坡道起步能力 hill starting ability

电动汽车在坡道上能够启动且1 min内向上行驶至少10 m的最大坡度[GB/T 19596—2004,3.1.3.1.8定义]。(试验程序见7.7)

4 试验条件

4.1 试验车辆状态

- 4.1.1 试验车辆应依据每项试验的技术要求加载。
- 4.1.2 在环境温度下,车辆轮胎气压应符合车辆制造厂的规定。
- 4.1.3 机械运动部件用润滑油黏度应符合制造厂的规定。
- 4.1.4 车上的照明、信号装置以及辅助设备应该关闭,除非试验和车辆白天运行对这些装置有要求。
- 4.1.5 除驱动用途外,所有的储能系统应充到制造厂规定的最大值(电能、液压、气压等)。
- 4.1.6 车辆应清洁,对于车辆和驱动系统的正常运行不是必须的车窗和通风口应该通过正常的操作关闭。
- 4.1.7 试验驾驶员应按车辆制造厂推荐的操作程序使蓄电池¹⁾在正常运行温度下工作。
- 4.1.8 试验前7天内,试验车辆应至少用安装在试验车辆上的蓄电池行驶300 km。
- 4.1.9 蓄电池应处于各项试验要求的充电状态。

4.2 环境条件

室外试验大气温度为5℃~32℃;室内试验温度为20℃~30℃;大气压力为91 kPa~104 kPa。高于路面0.7 m处的平均风速小于3 m/s,阵风风速小于5 m/s。相对湿度小于95%。试验不能在雨天和雾天进行。

4.3 试验仪器

4.3.1 如果使用电动汽车上安装的车速表、里程表测定车速和里程时,试验前必须按GB/T 12548进行误差校正。

4.3.2 测量的参数、单位和准确度

表1规定了测量的参数、单位、准确度。

表1 测量的参数、单位及准确度

测量参数	单位	准确度	分辨率
时间	s	±0.1	0.1
长度	m	±0.1%	1
温度	℃	±1	1
大气压力	kPa	±1	1

1) 没有特殊说明的情况下,本标准的蓄电池均指电动汽车用动力电池。

表 1 (续)

测量参数	单 位	准 确 度	分 辨 率
速度	km/h	±1%或±0.1 取大者	0.2
质量	kg	±0.5%	1

4.4 道路条件

4.4.1 一般条件

试验应该在干燥的直线跑道或环形跑道上进行。路面应坚硬、平整、干净且要有良好的附着系数。

4.4.2 直线跑道

测量区的长度至少 1 000 m。

加速区应足够长,以便在进入测量区前 200 m 内达到稳定的最高车速。测量区和加速区的后 200 m 的纵向坡度均不超过 0.5%。加速区的纵向坡度不超过 4%。测量区的横向坡度不超过 3%。

为了减少试验误差,试验应在试验跑道的两个方向上进行,尽量使用相同的路径。当条件不允许在两个方向进行试验时,可按照 4.4.4 进行一个方向的试验。

4.4.3 环形跑道

环形跑道的长度应至少 1 000 m。环形跑道与完整的圆形不同,它由直线部分和近似环形的部分相接而成。弯道的曲率半径应不小于 200 m。

测量区的纵向坡度不超过 0.5%。为计算车速,行驶里程应为车辆被计时所驶过的里程。

4.4.4 单一方向试验

如果由于试验路面布置特点的原因,车辆不可能在两个方向达到最高车速,允许只在一个方向进行测量,但应该满足以下条件:

- a) 试验跑道应满足 4.4.2 的要求;
- b) 测量区内任何两点的高度差不能超过 1 m;
- c) 试验应尽快重复进行两次;
- d) 风速与试验道路平行方向的风速分量不能超过 2 m/s。

5 试验车辆准备

5.1 蓄电池充电

按照车辆制造厂规定的充电规程,使蓄电池达到完全充电状态,或按下列规程为蓄电池充电。

5.1.1 常规充电

在环境温度为(20~30)℃下,使用车载充电器(如果已安装)为蓄电池充电,或采用车辆制造厂推荐的外部充电器(应记录充电器的型号、规格)给蓄电池充电。

本规程不包括其他特殊类型的充电。例如蓄电池翻新或维修充电。

车辆制造厂应该保证试验过程中车辆没有进行特殊充电操作。

5.1.2 充电结束的标准

12 h 的充电即为充电结束的标准;如果标准仪器发出明显的信号提示驾驶员蓄电池没有充满,在这种情况下,最长充电时间为:

$3 \times$ 制造厂规定的蓄电池容量(kWh)/电网供电(kW)。

5.1.3 完全充电蓄电池

如果依据常规充电规程,达到充电结束标准,则认为蓄电池已全充满。

5.2 里程表的设定

试验车辆上的里程表应设置为 0,或记录里程表上的读数。

5.3 预热

试验车辆应以制造厂估计的30分钟最高车速的80%速度行驶5 000 m,使电机及传动系统预热。

6 试验顺序

按下列顺序安排试验,使所有的性能试验可以在2天内完成:

第1天:

- 车辆准备(见第5章)
- 30分钟最高车速试验(见7.1)
- 蓄电池完全放电(见7.2)

第2天:(每项试验连续进行)

- 车辆准备(见第5章)
- 最高车速试验(见7.3)
- 蓄电池40%放电(见7.4)
- 加速性能试验(见7.5)
- 4%和12%的爬坡车速试验(见7.6)
- 坡道起步能力试验(见7.7)

试验应按照上述试验顺序进行,每项试验开始时,蓄电池的荷电状态是前一项试验后的状态。

如果每项试验都单独进行,最高车速、30分钟最高车速试验开始时,蓄电池应处于完全充电的100%~90%。而加速性能、爬坡车速、坡道起步能力试验开始时,蓄电池应处于完全充电的60%~50%。

7 试验方法

7.1 30分钟最高车速试验

30分钟最高车速的试验可以在环形跑道上进行,也可以在按照GB 18352.1设定的底盘测功机上进行。

- 7.1.1 将试验车辆加载到试验质量(见3.2),增加的载荷应合理分布。
- 7.1.2 按第5章的规定对车辆进行准备。
- 7.1.3 使试验车辆以该车30分钟最高车速估计值 $\pm 5\%$ 的车速行驶30 min。试验中车速如有变化,可以通过踩加速踏板来补偿,从而使车速符合30分钟最高车速估计值 $\pm 5\%$ 的要求。
- 7.1.4 如果试验中车速达不到30分钟最高车速估计值的95%,试验应重做,车速可以是上述30分钟最高车速估计值或者是制造厂重新估计的30分钟最高车速。
- 7.1.5 测量车辆驶过的里程 S_1 ,单位:m。并按下式计算平均30分钟最高车速, V_{30} ,单位:km/h。

$$V_{30} = S_1/500$$

7.2 蓄电池完全放电

完成 V_{30} 试验之后,试验车辆停放30 min,然后以 V_{30} 的70%恢复行驶,直到车速下降到当加速踏板踩到底时,车速为 $(V_{30} \pm 10)$ km/h的50%,或直到仪表板上的信号装置提示驾驶员停车,记录行驶里程。计算总的行驶里程 S_{30} ,包括预热阶段的行驶里程、 V_{30} 试验时的行驶里程、完全放电时的行驶里程。

7.3 最高车速试验

7.3.1 标准试验程序

- 7.3.1.1 将试验车辆加载到试验质量,增加的载荷应合理分布。
- 7.3.1.2 按第5章的规定对车辆进行准备。
- 7.3.1.3 在直线跑道或环形跑道上将试验车辆加速,使汽车在驶入测量区之前能够达到最高稳定车速,并且保持这个车速持续行驶1 km(测量区的长度)。记录车辆持续行驶1 km的时间 t_1 。

7.3.1.4 随即做一次反方向的试验,并记录通过的时间 t_2 。

7.3.1.5 按下式计算试验结果:

$$V = 3\,600/t$$

式中:

V ——实际最高车速,单位为千米每小时(km/h);

t ——持续行驶 1 km 两次试验所测时间的算术平均值 $(t_1 + t_2)/2$,单位为秒(s)。

7.3.2 单一方向试验程序

当用 4.4.4 的试验路面进行试验时,两次试验的结果按下式计算,这里最高车速 V 是两次 V_i 的算术平均值。如果考虑风速,最高车速应该按下式修正:

$$V_i = V_r \pm V_w \times f$$

$$V_r = 3\,600/t$$

式中:

如果风的水平分量与车辆行驶方向相反,选“+”;

如果风的水平分量与车辆行驶方向相同,选“-”。

V_i ——每次测量的最高车速,单位为千米每小时(km/h);

t ——通过测量区的时间,单位为秒(s);

V_w ——风的水平分量,单位为米每秒(m/s);

f ——修正系数为 0.6。

7.4 蓄电池的 40% 放电

将试验车辆以 $(V_{30} \pm 5)$ km/h 的 70% 的恒定速度在试验跑道或测功机上进行驶使蓄电池放电,直到行驶里程达到 S_{30} 的 40% 为止。

7.5 加速性能试验

7.5.1 M_1, N_1 类纯电动汽车加速性能试验

7.5.1.1 (0~50) km/h 加速性能试验

7.5.1.1.1 将试验车辆加载到试验质量,增加的载荷应合理分布。

7.5.1.1.2 将试验车辆停放在试验道路的起始位置,并起动车辆。

7.5.1.1.3 将加速踏板快速踩到底,使车辆加速到 (50 ± 1) km/h。

7.5.1.1.4 如果装有离合器和变速器的话,将变速器置入该车的起步挡位,迅速起步,将加速踏板快速踩到底,换入适当挡位,使车辆加速到 (50 ± 1) km/h。

7.5.1.1.5 记录从踩下加速踏板到车速达到 (50 ± 1) km/h 的时间。

7.5.1.1.6 以相反方向行驶再做一次相同的试验。

7.5.1.1.7 (0~50) km/h 加速性能是两次测得时间的算术平均值(单位:s)。

7.5.1.2 (50~80) km/h 加速性能试验

7.5.1.2.1 将试验车辆加载到试验质量,增加的载荷应合理分布。

7.5.1.2.2 将试验车辆停放在试验道路的起始位置。

7.5.1.2.3 将试验车辆加速到 (50 ± 1) km/h,并保持这个车速行驶 0.5 km 以上。

7.5.1.2.4 将加速踏板踩到底,或使用离合器和变速杆(如果装有的话)将车辆加速到 (80 ± 1) km/h。

7.5.1.2.5 记录从踩下加速踏板到车速达到 (80 ± 1) km/h 的时间或如果最高车速小于 89 km/h,应达到最高车速的 90%,并应在报告中记录下最后的车速。

7.5.1.2.6 以相反方向行驶再做一次相同的试验。

7.5.1.2.7 (50~80) km/h 加速性能是两次测得时间的算术平均值(单位:s)。

7.5.2 M_2 、 M_3 类纯电动汽车加速性能试验(M 、 N_1 类车以外的纯电动汽车可参照执行)

7.5.2.1 (0~30) km/h 加速性能试验

- 7.5.2.1.1 将试验车辆加载到试验质量,增加的载荷应均匀分布。
- 7.5.2.1.2 将试验车辆停放在试验道路的起始位置,并起动车辆。
- 7.5.2.1.3 将加速踏板快速踩到底,使车辆加速到 (30 ± 1) km/h。
- 7.5.2.1.4 如果装有离合器和变速器的话,将变速器置入该车的起步挡位,迅速起步,将加速踏板快速踩到底,换入适当挡位,使车辆加速到 (30 ± 1) km/h。
- 7.5.2.1.5 记录从踩下加速踏板到车速达到 (30 ± 1) km/h 的时间。
- 7.5.2.1.6 以相反方向行驶再做一次相同的试验。
- 7.5.2.1.7 (0~30) km/h 加速性能是两次测得时间的算术平均值(单位:s)。

7.5.2.2 (30~50) km/h 加速性能试验

- 7.5.2.2.1 将试验车辆加载到试验质量,增加的载荷应合理分布。
- 7.5.2.2.2 将试验车辆停放在试验道路的起始位置。
- 7.5.2.2.3 将试验车辆加速到 (30 ± 1) km/h,并保持这个车速行驶 0.5 km 以上。
- 7.5.2.2.4 将加速踏板踩到底,或使用离合器和变速杆(如果装有的话)将车辆加速到 (50 ± 1) km/h。
- 7.5.2.2.5 记录从踩下加速踏板到车速达到 (50 ± 1) km/h 的时间,或如果最高车速小于 56 km/h,应达到最高车速的 90%,并应在报告中记录下最后的车速。
- 7.5.2.2.6 以相反方向行驶再做一次相同的试验。
- 7.5.2.2.7 (30~50) km/h 加速性能是两次测得时间的算术平均值(单位:s)。

7.6 爬坡车速试验(M_1 、 M_2 、 N_1 类以外的纯电动汽车可不做此项)

- 7.6.1 将试验车辆加载到最大设计总质量,增加的载荷应合理分布。
- 7.6.2 将试验车辆置于测功机上,并对测功机进行必要的调整使其适合试验车辆最大设计总质量。
- 7.6.3 调整测功机使其增加一个相当于 4% 坡度的附加载荷。
- 7.6.4 将加速踏板踩到底使试验车辆加速或使用适当变速挡位使车辆加速。
- 7.6.5 确定试验车辆能够达到并能持续行驶 1 km 的最高稳定车速,同时,记录持续行驶 1 km 的时间 t 。
- 7.6.6 调整测功机使其增加一个相当于 12% 坡度的附加载荷。
- 7.6.7 重复 7.6.4 至 7.6.5 的试验。
- 7.6.8 试验完成后,停车检查各部位有无异常现象发生,并详细记录。
- 7.6.9 用下式计算试验结果:

$$V = 3600/t$$

式中:

V ——实际爬坡最高车速,单位为千米每小时(km/h);

t ——持续行驶 1 km 所测时间,单位为秒(s)。

7.7 坡道起步能力试验

7.7.1 原则

坡道起步能力应在有一定坡度角 α_1 的道路上进行。该坡度角 α_1 应近似于制造厂技术条件规定的最大爬坡度对应的角 α_0 。实际坡度和厂定坡度之差,应通过增减质量 ΔM 来调整。当不知 α_0 时,制造厂可用 7.7.3 中的公式来计算。

7.7.2 试验规程

- 7.7.2.1 将试验车辆加载到最大设计总质量。
- 7.7.2.2 选定的坡道应有 10 m 的测量区,测量区前应提供起步区域。将试验车辆放置在起步区域。选定的坡度角尽可能地近似于 α_0 。如果该坡道坡度与厂定最大爬坡度对应的坡度有差别,可根据下列

公式通过增减装载质量的方法进行试验：

$$\Delta M = M \times \frac{(\sin \alpha_0 - \sin \alpha_1)}{(\sin \alpha_1 + R)}$$

式中：

M ——试验时的车辆最大设计总质量(按 GB/T 3730.2 定义),单位为千克(kg)；

R ——滚动阻尼系数,一般为 0.01；

α_1 ——实际试验坡道所对应的坡度角；

α_0 ——制造厂技术条件规定的最大爬坡度对应的坡度角。

ΔM 应该均布于乘客室和货箱中。

7.7.2.3 以每分钟至少行驶 10 m 的速度,通过测量区。如果车辆装有离合器和变速器的话,应用最低挡起动车辆并以每分钟至少行驶 10 m 的速度,通过测量区。

7.7.3 α_0 的计算

已知最大动力轴转矩,计算车轮的转矩：

$$C_r = C_s \times T \times \eta_t$$

已知轮胎动载半径,计算平衡力：

$$F_r = C_r / r = M \times g \times (\sin \alpha_0 + R)$$

从上式中可计算出 α_0 ,最大爬坡能力用 $\tan \alpha_0 \times 100\%$ 表示。

式中：

C_r ——车轮转矩；

C_s ——最大动力轴转矩；

T ——总的齿轮传动比；

η_t ——齿轮传动效率；

F_r ——平衡车辆载荷所要的牵引力矩,单位为牛米(N·m)；

r ——轮胎动载半径,单位为米(m)；

g ——重力加速度,单位为米每秒平方(m/s²)；

$\tan \alpha_0 \times 100$ ——爬坡能力,单位为(%)。

附录 A
(资料性附录)
试验记录表

试验车辆 _____ 整车整备质量 _____ kg 动力蓄电池类型 _____

表 A.1 30 分钟最高车速试验

试验日期 _____ 试验场地 _____ 天气 _____ 气压 _____ kPa
 风向 _____ 风速 _____ m/s 气温 _____ °C 跑道坡度 _____ %
 轮胎规格 _____ 轮胎气压：前 _____ kPa 后 _____ kPa
 蓄电池荷电状态(开始) _____ 加载质量 _____ 试验开始里程表读数 _____
 试验员 _____ 驾驶员 _____

V ₃₀ 的估计值/ (km/h)	V ₃₀ 行驶里程 S ₁ / m	实际 V ₃₀ / (km/h)	总行驶里程 S _{tot} /m			
			预热里程	V ₃₀ 行驶里程	放电里程	总计 S _{tot}

表 A.2 最高车速试验

试验日期 _____ 试验场地 _____ 天气 _____ 气压 _____ kPa
 风向 _____ 风速 _____ m/s 气温 _____ °C 跑道坡度 _____ %
 轮胎规格 _____ 轮胎气压：前 _____ kPa 后 _____ kPa
 蓄电池荷电状态(开始) _____ (结束) _____ 加载质量 _____
 试验开始里程表读数 _____ 试验员 _____ 驾驶员 _____

试验序号	行驶方向	持续行驶里程/m	持续行驶时间/s		实际最高车速/ (km/h)
			实测值	平均值	
1		1 000			
2		1 000			

表 A.3 (0~50)(50~80) km/h 或 (0~30)(30~50) km/h 加速性能试验

试验日期 _____ 试验场地 _____ 天气 _____ 气压 _____ kPa
 风向 _____ 风速 _____ m/s 气温 _____ °C 跑道坡度 _____ %
 轮胎规格 _____ 轮胎气压：前 _____ kPa 后 _____ kPa
 蓄电池荷电状态(开始) _____ (结束) _____ 加载质量 _____ 行驶方向 _____
 试验开始里程表读数 _____ 试验员 _____ 驾驶员 _____

试验次数	行驶方向	0~50(或 0~30)加速时间/s		50~80(或 30~50)加速时间/s	
		实测值	平均值	实测值	平均值
第 1 次					
第 2 次					

表 A.4 爬坡车速试验

试验日期_____ 试验场地_____ 气压_____ kPa 气温_____ °C
 轮胎规格_____ 轮胎气压：前_____ kPa 后_____ kPa
 蓄电池荷电状态(开始)_____ (结束)_____ 最大设计总质量_____
 试验开始里程表读数_____ 试验员_____ 驾驶员_____

4%坡道最高车速/(km/h)			12%坡道最高车速/(km/h)		
持续行驶里程/m	时间/s	坡道最高车速/ (km/h)	持续行驶里程/m	时间/s	坡道最高车速/ (km/h)
1 000			1 000		

表 A.5 坡道起步能力试验

试验日期_____ 试验场地_____ 天气_____ 气压_____ kPa
 风向_____ 风速_____ m/s 气温_____ °C 跑道坡度_____ %
 轮胎规格_____ 轮胎气压：前_____ kPa 后_____ kPa
 蓄电池荷电状态(开始)_____ (结束)_____ 最大设计总质量_____
 试验开始里程表读数_____ 试验员_____ 驾驶员_____

厂定坡度	实际坡度	增减装载质量

附 录 B
(资料性附录)

本标准章条编号与 ISO 8715:2001 章条编号的对照表

本标准章条编号	对应的国际标准章条编号
1~3	1~3
3.1	3.1
—	3.2
3.2~3.8	3.3~3.9
4	6
4.1~4.2	6.1~6.2
4.3	5
4.4	6.3
5	7
5.1~5.3	7.1~7.3
6	8.4
7	9
7.1~7.4	9.1~9.4
7.5	—
7.5.1	—
7.5.1.1~7.5.1.2	9.5~9.6
7.5.2	—
7.5.2.1~7.5.2.2	—
7.6~7.7	9.7~9.8
附录 A	—
附录 B	--
附录 C	—
7.1 中引用 GB 18352.1—2001 中的底盘测功机设定方法	附录 A

附录 C
(资料性附录)

本标准与 ISO 8715:2001 的技术性差异及其原因

本标准的 章条编号	技术性差异	原因
1	将“适用于最大设计总质量不超过 3 500 kg 的纯电动汽车。”修改为“适用于纯电动乘用车和纯电动客车,纯电动载货车可参照执行。”	为了满足我国纯电动客车产品对标准的需求
2	1) 删除了第 2 章中的 ISO 1176:1990;ISO 8714:—引用标准。 2) 增加 GB/T 6326, GB/T 12548, GB 18352.1—2001, GB/T 19596—2004	1) 本标准中涉及 ISO 1176 的内容直接采用。ISO 8714 标准正文中未出现,故删除。 2) 根据标准内容增加相应的引用标准
3	1) 删除了术语和定义 3.2。 2) 本标准 3.3 术语的定义直接引用现有国家标准	1) 术语和定义 3.2 是使用普遍的基础术语,在本标准中不再重复。 2) 现有国家标准已有该术语,不再重复定义
4.3.1	增加了对安装在车上的速度表、里程表进行校正的要求	保证车用速度表、里程表的准确
5.1	增加了“蓄电池应按车辆制造厂规定的充电程序,使蓄电池达到全充满状态”	采用车辆制造厂推荐的充电规程给蓄电池充电,可以使试验效果更好
7.1	ISO 8715:2001 中 9.1 中“也可以在根据附录 A 所设定的底盘测功机上进行。”本标准将其中的“附录 A”修改为“GB 18352.1”	GB 18352.1 中底盘测功机的设定与 ISO 8715 的附录 A 的内容基本一致,直接引用 GB 18352.1 内容
7.3	由记录“最高车速”修改为“记录时间和行驶距离”求最高车速	可操作性强,数值准确
7.5.2.1	增加了“0 km~30 km 加速性能试验”	考虑最高车速较低的电动客车的适用性
7.5.2.2	增加了“30 km~50 km 加速性能试验”	考虑最高车速较低的电动客车的适用性
7.6	由记录“爬坡车速”修改为“记录时间”,用行驶距离和时间求爬坡最高车速	可操作性强,数值准确
7.6	增加了“(M ₁ 、M ₂ 、N ₁ 类以外的汽车可不做此项。)”	考虑用于大车的底盘测功机目前国内还不普及,试验不方便进行,大型的电动汽车可不做此项。有条件的可按该试验方法进行
—	删除了 ISO 8715:2001 中的附录 A	直接引用 GB 18352.1—2001,引用的内容与 ISO 8715:2001 的附录 A 基本一致
附录 A	增加附录 A	附录 A 为试验记录表,便于试验数据记录