



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24552—2009

## 电动汽车风窗玻璃除霜除雾系统的 性能要求及试验方法

Electric vehicles—Windshield demisters and defrosters system—  
Performance requirements and test methods

2009-10-30 发布

2010-07-01 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：何云堂、赵静炜。



## 电动汽车风窗玻璃除霜除雾系统的 性能要求及试验方法

### 1 范围

本标准规定了电动汽车风窗玻璃除霜、除雾系统的性能要求及试验方法。

本标准适用于除霜、除雾系统使用动力电池作为动力源的  $M_1$  类纯电动汽车。

### 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可使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 11555 汽车风窗玻璃除雾系统的性能要求及试验方法

GB 11556 汽车风窗玻璃除霜系统的性能要求及试验方法

GB/T 19596—2004 电动汽车术语

### 3 术语和定义

GB 11555 和 GB 11556 确立的术语和定义适用于本标准。

### 4 性能要求

每辆电动汽车应装备一套除霜装置和一套除雾装置。

除霜试验开始后 20 min 时，至少应将 A 区的 80% 面积的霜除净；试验开始后 25 min 时，至少应将 A' 区的 80% 面积的霜除净；试验开始后 40 min 时，至少应将 B 区的 90% 面积的霜除净。

除雾试验开始后 10 min 时，至少应将 A 区 90% 和 B 区 80% 面积上的雾除净。

### 5 试验方法

#### 5.1 除霜试验条件

5.1.1 试验环境温度（下称试验温度）为  $-18\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.1.2 试验应在足以容纳被试车辆的低温室内进行。室内应配有制冷空气循环装置，并使冷空气循环。试验车进入低温室后熄火，在试验温度下至少停放 10 h；如果发动机冷却液、润滑剂等温度确知已稳定在试验温度时，停放时间可以缩短。

5.1.3 试验前，对风窗玻璃的内外面用含甲醇的酒精或类似的去污剂，彻底清除油污，待干后用清洗剂进一步擦拭，最后再用干棉布擦净。

5.1.4 在试验过程中，除霜系统的热源由动力电池提供电力。

5.1.5 低温室空气流速应低于  $2.2\text{ m/s}$ 。

5.1.6 电动汽车动力电池和辅助电池都应处于完全充电（见 GB/T 19596—2004 的 3.3.3.2.5）状态。

5.1.7 整个试验期间，除霜装置（控制器）应调到最大位置。

5.1.8 试验期间，若风窗刮水器不需人工辅助而能自行工作，则可随时使用刮水器。

5.1.9 试验时，除了加热和通风系统的进、出口外，动力电池舱、车门和通风口等均应关闭，但可开启 1 扇或 2 扇车窗，总开启间隙不应超过  $25\text{ mm}$ 。



## 5.2 除雾试验条件

5.2.1 试验应在足以容纳一辆  $M_1$  电动汽车,且能维持试验温度为  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  的低温试验室内进行。

5.2.2 试验前,应使用含甲醇的酒精或类似的去污剂彻底清除车窗玻璃内表面上的油污,然后用清洗剂擦拭,待干后再用棉布擦干净。

5.2.3 及时测量试验室的温度和冷空气流速。

5.2.4 试验室冷空气流速的水平分量应低于  $2.2\text{ m/s}$ 。

5.2.5 试验期间,除了加热和通风系统的进、出口外,动力电池舱、车门和通风口均应关闭,自除雾试验开始,可以开启1扇或2扇车窗,但总开启距离不应超过  $25\text{ mm}$ 。

5.2.6 电动汽车动力电池和辅助电池都应处于完全充电状态。完全充电状态按照制造商推荐的方法进行。

## 5.3 试验仪器及设备

除雾、除霜试验仪器及设备应符合 GB 11555、GB 11556 的要求。

## 5.4 区域 A、B 和 A' 的确定

按 GB 11556 确定试验车车窗玻璃的 A 区、B 区和 A' 区。

## 5.5 除霜试验程序

5.5.1 试验车进入低温室后熄火,在试验温度下至少停放  $10\text{ h}$ 。

5.5.2 试验车完成 5.5.1 规定后,用规定的喷枪,将  $0.044\text{ g/cm}^2$  乘以车窗玻璃面积值的水量均匀地喷射到玻璃外表面,生成均匀的冰层。喷射时,喷嘴应垂直于玻璃表面,相距  $200\text{ mm}\sim 300\text{ mm}$ 。

5.5.3 车窗玻璃形成冰层后,电动汽车应在低温室停放  $30\text{ min}\sim 40\text{ min}$ ,然后由试验人员进入车内。接通总电源开关,并解除霜装置,即认为试验开始。

5.5.4 试验开始后,试验人员每隔  $5\text{ min}$  在车窗内表面上描绘一次除霜面积的踪迹图或拍摄照片。

## 5.6 除雾试验程序

5.6.1 蒸汽发生器应放在紧挨车辆前排椅靠背后面的地方,其出气口应在驾驶员座椅的 R 点上方  $580\text{ mm}\pm 80\text{ mm}$  处座椅中心平面上;若座椅靠背是可调的则应调至规定角度;若座椅靠背后安放不下,则可将发生器放在座椅前最接近上述要求的合适位置。

5.6.2 将试验车开进低温室,停在指定位置,降低室温直至车上所有的冷却液、润滑剂和车内温度都稳定在  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  时为止。

5.6.3 将装有至少  $1\text{ L}$  水的蒸汽发生器加热至沸点,待稳定后,将其尽快放入车内,关好车门。

5.6.4 蒸汽发生器在车内工作  $5\text{ min}$  后,  $1\sim 2$  名试验人员进入车内前部。此时,蒸汽发生器输出的蒸汽量应按每个进入车内的试验人员减少  $70\text{ g/h}\pm 5\text{ g/h}$ 。

5.6.5 试验人员进入车内  $1\text{ min}$  后,立即开始按制造厂的规定接通总电源开关,开启除雾装置,调至最大工作位置,此刻即为试验开始时间。

5.6.6 除雾试验开始  $10\text{ min}$  时,应对试验情况进行记录,并描绘或拍照除雾踪迹,要注明驾驶员所在位置一侧。



中华人民共和国  
国家标准  
电动汽车风窗玻璃除霜除雾系统的  
性能要求及试验方法  
GB/T 24552—2009

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 5 千字  
2010年4月第一版 2010年4月第二次印刷

书号:155066·1-40106 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 24552-2009