



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 271—XXXX
代替 QC/T 271-1999

微型货车防雨密封性试验方法

Rain proof performance test method for mini truck

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

2020 年 6 月

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语与定义 1

4 试验条件 2

5 试验方法 2

附录 A （资料性附录） 淋雨装置..... 3

附录 B （资料性附录） 淋雨强度的调节..... 4

附录 C （资料性附录） 淋雨试验记录表..... 5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准与 QC/T 211—1999 相比，主要技术变化如下：

- 增加了并修改部分术语和定义（见第 3 章）；
- 增加了试验条件（见第 4 章）；
- 修改了试验方法步骤（见 5.1～5.4，5.8, 1999 版第 4 章）；
- 增加了试验检查项目（见 5.5～5.7, 5.9～5.11）；
- 删除了试验结果评定（见 1999 版第 5 章）；
- 增加了对淋雨装置的要求（见附录 A）；
- 增加了淋雨结度的调节方法和计算方法（见附录 B）；
- 修改了试验记录表。（见附录 C, 1999 版第 5 章）

本标准由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC114）提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准历次版本发布情况为：

- QC/T 271—1999。

微型货车防雨密封性试验方法

1 范围

本标准规定了微型货车防水密封性的试验条件和试验方法。

本标准适用于车长小于或等于 3500 mm 且总质量小于或等于 1800 kg 的 N 类汽车，车长小于或等于 3500 mm 且内燃机气缸总排量小于或等于 1000 mL（对纯电动汽车为驱动电机总峰值功率小于或等于 15kW）的 M 类汽车及其变型车可参照执行。本标准不适用于低速货车。

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，仅所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/T 15089 机动车辆及挂车分类

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防雨密封性 rain proof performance

汽车在淋雨的条件下，关闭所有门、窗和孔口盖，防止雨水进入车厢或影响汽车正常运转的能力。

3.2

渗 seep

水从缝隙中缓慢出现，并沿着车身内表面向周围漫延，不滴下。

3.3

滴 drop

水从车身缝隙中出现，离开或沿着车身内表面断续落下。

3.4

流 flow

水从车身缝隙中出现，离开或沿着车身内表面连续不断地向下流淌。

3.5

平均淋雨度 average raining intensity

在单位时间内，在某一淋雨面内各喷嘴的总喷水体积量与各喷嘴所对应的总喷淋面积的比值，单位为 mm/min。

4 试验条件

4.1 试验车辆

试验前应检查试验车辆，确认试验车辆符合厂方规定的技术条件。

4.2 试验设备

4.2.1 淋雨装置布置应保证喷淋面积大于整车垂直投影面积，车身前部、侧面、后部、顶部及底部的各受检部位均应处于受雨状态。

4.2.2 淋雨装置布置可参考附录 A 的要求，亦可根据制造商要求另行规定。

4.2.3 淋雨装置应保证车身前部平均淋雨强度为 (12 ± 1) mm/min，车身侧面、后部、顶部和底部平均淋雨强度为 (8 ± 1) mm/min。淋雨强度的调节方法参见附录 B。应定期检查淋雨强度是否符合要求。

5 试验方法

5.1 试验开始前，应清除车辆故障码，并确保故障码不再出现。车辆应经过预热行驶（需打开远光灯、雾灯），并达到正常的行驶温度。

5.2 将试验车辆停放在淋雨间指定的位置，拉紧手刹。熄火，关闭车灯。试验人员进入车厢，关闭所有门、窗及孔口盖。

5.3 启动淋雨装置，待淋雨状态稳定后开始试验，试验时间为 15 min。

5.4 试验开始后 5 min，开始观察并记录车厢各部位的渗漏情况。若渗漏部位有护板遮挡，应使用内窥镜或者将该部位护板拆除。

5.5 待淋雨结束后，检查喇叭是否工作正常。

5.6 检查车门、天窗是否有积水。

5.7 对厢式货车，应先擦净货厢门接缝处的积水再打开货厢门，观察并记录货厢内的渗漏情况。

5.8 正常行驶 10 km，然后检查是否出现新故障码。

5.9 检查各车灯是否有水、雾。

5.10 检查各电动门、窗是否工作正常。

5.11 擦净摄像头，检查摄像头成像是否正常。

5.12 记录检查情况，试验记录表参见附录 C。

附 录 A
(资料性附录)
淋雨装置(推荐)

A.1 淋雨装置要求

淋雨装置应有前、后、左、右、顶部及底部 6 个喷淋面,各喷淋面可移动以适应不同车辆外形尺寸的变化。各喷淋面主管路分别设置流量计和流量调节阀。水泵供水压力 (150 ± 10) kPa。

A.2 喷嘴布置

在各喷淋面主管路上均匀安装喷嘴,喷嘴间横向及纵向间距均为 0.4 m,喷嘴数量应保证对应车身外表面受检部位处于淋雨区内。顶部及底部喷嘴的轴线与水平面垂直,前部及后部的喷嘴轴线与车辆纵向对称面平行,侧面喷嘴的轴线与车辆纵向对称面垂直。喷嘴垂直朝向对应车身。底部喷嘴位于地面以下 0.2 m,其余喷嘴与车身表面间距为 (0.7 ± 0.2) m,喷嘴出水应均匀且呈 60°实心圆锥体形状,喷孔直径为 $(2.5\sim 3)$ mm,所有喷嘴的尺寸及内部结构应相同。

附 录 B
(资料性附录)
淋雨强度的调节

B.1 淋雨强度的调节

将各喷淋面主管路流量调节阀置于某一开度，启动淋雨设备，将喷淋压力调节至规定值，分别调节各喷淋面主管路流量调节阀开度，使管路流量计示值分别达到规定平均淋雨强度的对应值。

B.2 对应的流量计算

对应流量按式 (B.1) 计算：

$$Q=3FNS/50 \quad \dots\dots\dots B.1$$

式中：

Q——对应流量，m³/h；

F——平均淋雨强度，mm/min；

N——流量计所对应的喷嘴总数；

S——单只喷嘴的喷淋面积（喷嘴间横向与纵向间距的乘积），m²。

附 录 C
(资料性附录)
淋雨试验记录表

车辆型号_____VIN_____里程表读数_____

试验日期_____试验员_____

序号	项目	检查方法	渗漏情况及故障情况	备注
1	前围	目测		
2	左侧围	目测		
3	后围	目测		
4	右侧围	目测		
5	顶盖	目测		
6	地板	目测		
7	喇叭	功能检查		
8	车门积水	目测		
9	天窗积水	目测		
10	货厢	目测		
11	故障码	读取检查		
12	车灯	目测		
13	电动门	功能检查		
14	电动窗	功能检查		
15	摄像头	功能检查		

其他故障:
