

T/CAAMTB

团 体 标 准

T/CAAMTB XXXX—XXXX

环卫车辆作业噪声试验方法

Test method for noise of sanitation vehicle operation

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国汽车工业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量仪器	1
5 测量条件	2
6 一般要求	2
7 作业噪声试验	2
8 测量记录	4
附录 A（资料性） 作业噪声测量报告	1

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国汽车工业协会标准法规工作委员会专用车专业委员会提出。

本文件由中国汽车工业协会归口。

本文件起草单位：长沙中联重科环境产业有限公司、中汽研汽车检验中心（武汉）有限公司、福龙马集团股份有限公司、成都壹为新能源汽车有限公司、徐州徐工环境技术有限公司、郑州宇通重工有限公司

本文件主要起草人：

环卫车辆作业噪声试验方法

1 范围

本文件规定了环卫车辆作业噪声的试验方法。
本文件适用于采用定型二类汽车底盘改装的环卫车辆。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1495 车辆加速行驶车外噪声限值及测量方法
GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分：规范
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 15173 电声学 声校准器
GB/T 21255 机动车测速仪
GB/T 22157 声学 测量道路车辆和轮胎噪声的试验车道技术规范
QC/T 252 专用车辆定型试验规程

3 术语和定义

GB/T 17350界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

驻车作业 parking operations
车辆作业时处于驻车状态。

3.2

行驶作业 driving operations
车辆作业时处于行驶状态。

3.3

背景噪声 background noise
被测车辆噪声不存在时周围环境的噪声（包括风噪声）。
[来源：GB 1495-2002，3.4，有修改]

4 测量仪器

4.1 总则

- 4.1.1 所有测量仪器均应在有效期内。
- 4.1.2 所有测量仪器均应按国家有关计量仪器的规定进行定期检验。

4.2 声学测量仪器

- 4.2.1 测量用声级计或其他等效的测量系统应不低于 GB/T 3785.1 规定的 2 级声级计的要求。
- 4.2.2 测量前后，必须用符合 GB/T 15173 规定的声级校准器进行校准。在没有进行任何调整的前提下，如果后一次校准读数相对前一次校准读数的差值超过 1dB (A)，则认为前一次校准后的测量结果无效。校准时声级计的实际读数应记录在附 A 表中。

4.3 其它测量仪器

其它辅助测量仪器应包括如下设备，测量精度应满足以下要求：

- a) 车速测量仪器， $\pm 0.5\%$ ；
- b) 温度测量仪器， $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ；
- c) 相对湿度测量仪器， $\pm 5\%$ ；
- d) 大气压测量仪器， $\pm 5\text{hPa}$ ；
- e) 胎压测量仪器， $\pm 10\text{kPa}$ ；
- f) 风速测量仪器， $\pm 1.0\text{m/s}$ 。

5 测量条件

5.1 测量场地

- 5.1.1 测量场地应为平整、清洁、干燥的沥青路面，且不会造成过高的轮胎噪声。
- 5.1.2 行驶作业噪声试验时，在以试验场地中心为基点、半径为 25 m 的范围内应没有大的声反射物。
- 5.1.3 在声级计的传声器和被测车辆之间，不应有人或其他障碍物，观测人员应位于不影响声级计读数的地方。
- 5.1.4 测量场地试验车道应符合 GB/T 22157 中的相关规定。

5.2 气象

- 5.2.1 测量应在良好天气中进行。
- 5.2.2 测量时，环境温度应为 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.2.3 声级计高度的风速不应超过 5m/s 。当风速大于 3m/s 时，为避免风噪声的影响，应在声级计上装防风罩，但防风罩不应影响测量的准确度。大气压及相对湿度不应影响声学测量仪器的使用。

5.3 背景噪声

背景噪声（A计权声级）至少应比被测车辆噪声低 $10\text{dB}(\text{A})$ 。

5.4 车辆

- 5.4.1 被测车辆技术状况及胎压应符合 QC/T 252 和随车技术文件的有关规定，并按随车技术文件的规定进行磨合及保养。
- 5.4.2 被测车辆的作业性能应满足相应产品标准要求。

6 一般要求

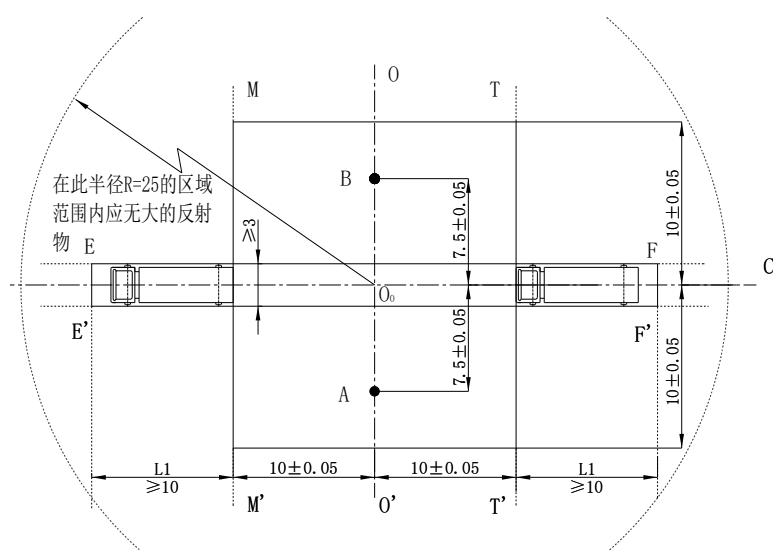
- 6.1.1 车辆排气声、驾驶室收音机、喇叭及作业提示音等不计入噪声测量。
- 6.1.2 同时具有行驶作业和驻车作业两种工况的车辆，行驶作业噪声和驻车作业噪声试验均应进行。
- 6.1.3 应按实际作业工况进行噪声试验，如压缩式垃圾车、餐厨垃圾车应带桶操作进行噪声试验。

7 作业噪声试验

7.1 行驶作业噪声测量

7.1.1 测量区和声级计的布置

- 7.1.1.1 行驶作业噪声测量区尺寸及声级计布置如图 1 所示，其中， O_0 点为测量区的中心， CC' 为行驶车道中心线， TT' 为测试始端线， MM' 为测试终端线。
- 7.1.1.2 声级计应布置在离地面高 $1.2\text{m}\pm 0.02\text{m}$ ，距离行驶中心线 CC' $7.5\text{m}\pm 0.05\text{m}$ 处，其参考轴线应水平并垂直指向行驶中心线 CC' 。



标引序号说明:

- EE'FF'——最小的标准试验行驶车道;
- MM'TT'——声传播区域;
- A——左侧声级计布置点;
- B——右侧声级计布置点;
- L1——最小标准测量试验行驶车道延伸长度;
- CC'——测试车辆行驶中心线;
- OO'——声传播区域中心线。

图1 行驶作业车辆噪声测量区和声级计布置

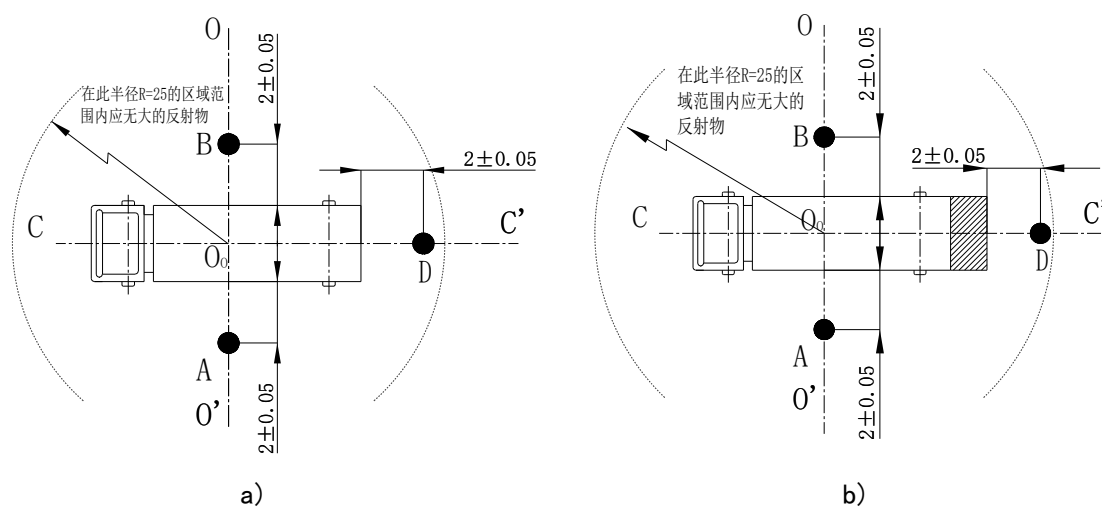
7.1.2 行驶作业操作

- 7.1.2.1 车辆以满足作业性能的行驶车速进行作业。
- 7.1.2.2 车辆噪声试验的工况及车辆状态应与其性能试验的工况及车辆状态一致。
- 7.1.2.3 车辆从进入测量区开始至驶出测量区, 采用车速仪测量车辆的行驶速度, 速度差应不大于 $\pm 1 \text{ km/h}$ 。

7.2 驻车作业噪声测量

7.2.1 测量区和声级计的布置

- 7.2.1.1 驻车作业噪声测量区及声级计布置如图 2 所示, 其中, O_0 点为测量区的中心, CC' 为行驶车道中心线。
- 7.2.1.2 车辆左右两侧布置声级计, 声级计位于车辆左右侧的中心线上 (三轴车为第一、三轴的中心线, 四轴车为第一、四轴的中心线), 距离车辆侧面最外端 $2 \text{ m} \pm 0.02 \text{ m}$, 如图 2a 所示。
- 7.2.1.3 后部具有作业装置的车辆, 应在车辆后部布置声级计, 声级计位于车辆后最外端 $2 \text{ m} \pm 0.02 \text{ m}$, 若声级计布置点位于作业区域, 则声级计布置点位于作业区域最外侧 $2 \text{ m} \pm 0.02 \text{ m}$, 如图 2b 所示。
- 7.2.1.4 声级计应布置在离地面高 $1.2 \text{ m} \pm 0.02 \text{ m}$, 距中心线 $CC' 2 \text{ m} \pm 0.05 \text{ m}$ 处, 其参考轴线应水平并垂直指向行驶中心线 CC' 。



标引序号说明:

- A——左侧声级计布置点;
- B——右侧声级计布置点;
- D——尾部声级计布置点;
- CC'——测试车辆行驶中心线;
- OO'——测试车辆左右侧中心线。

图2 驻车作业车辆噪声测量区和声级计布置

7.2.2 驻车作业操作

- 7.2.2.1 车辆处于驻车状态。
- 7.2.2.2 车辆在满足相应产品标准规定的作业性能的工况进行作业。
- 7.2.2.3 车辆噪声试验的工况及车辆状态应与其作业性能试验一致。

7.3 声级测量要求

- 7.3.1 每一个测量位置应至少测量 3 次。
- 7.3.2 应测量车辆在测量区内作业的最大声级。
- 7.3.3 同一处的测量结果连续 3 次相差不大于 2 dB (A)，则认为测量结果有效。
- 7.3.4 将每一处的 3 次测量结果进行算术平均。

7.4 最大作业噪声的确定

- 7.4.1 将各测量点平均值中最大的数值作为最大作业噪声值。
- 7.4.2 将最大噪声值按 GB/T 8170 修约到一位小数。

8 测量记录

各种测量结果记录于附录A中。

附 录 A
(资料性)
作业噪声测量报告

表A.1

企业名称					
企业地址					
测量场地					
测量仪器	声级计型号:	级别:	温度计型号:	精度:	风速仪型号: 精度:
	车速仪型号:	精度:	湿度仪型号:	精度:	气压仪型号: 精度:
	胎压仪型号:	精度:			
气象	温度: °C	湿度: %	风速: m/s	大气压: kPa	
车辆状况	胎压: kPa				
项目		参数			
背景噪声/dB (A)	测量前				
	测量后				
使用档位					
行驶速度/km/h					
作业噪声测量值/dB (A)	第1次	A点			
		B点			
		D点			
	第2次	A点			
		B点			
		D点			
	第3次	A点			
		B点			
		D点			
	平均值	A点			
		B点			
		D点			
最大作业噪声/dB (A)					