

环卫车技术条件

Specifications of environmental sanitation vehicle

2016 - 12 - 08 发布

2017 - 03 - 08 实施

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 技术要求	2
5 试验方法	9
6 检验规则	17
7 标志、使用说明书	17
8 随车文件、运输和贮存	18
附录 A（资料性附录）环卫车综合性能测试记录表	19

河南省地方标准
公共服务

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准起草单位：郑州宇通重工有限公司。

本标准主要起草人：余礼祥、薛占刚、刘玉红、刘红太、高新桂、胡坚华、连峰磊。

河南省地方标准公共服务平台

环卫车技术条件

1 范围

本标准规定了环卫车的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、随车文件、运输和贮存。

本标准适用于采用定型二类汽车底盘改装或专用底盘生产的各种类型环卫车。

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 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB/T 12534 汽车道路试验方法通则

GB/T 12673 汽车主要尺寸测量方法

GB/T 12674 汽车质量(重量)参数测定方法

GB/T 18411 道路车辆产品标牌

JB/T 5943 工程机械 焊接件通用技术条件

JB/T 5946 工程机械 涂装通用技术条件

QC/T 51 扫路车

QC/T 52 垃圾车

QC/T 222 自卸汽车通用技术条件

QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层

QC/T 750 清洗车通用技术条件

QC/T 936 车厢可卸式垃圾车

QC/T 957 洗扫车

ISO 16028-1999 平面密封快换接头

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

环卫车 environmental sanitation vehicle

具有专用装置和专用功能，用于环境卫生运输任务和专项作业等用途的车辆，包括压缩式垃圾车，车厢可卸式垃圾车，压缩式对接垃圾车，扫路车，清洗车，洗扫车，路面养护车，吸尘车，多功能抑尘车等车型。

3.2

作业噪声 working noise

环卫车作业时产生的噪声。

3.3

驾驶员耳旁噪声 around the driver's ears noise

环卫车空载，处于静止状态且置变速器于空挡，发动机处于额定转速状态，门窗紧闭时测得的驾驶室内驾驶员耳旁处的噪声值。

3.4

钩心高度 height of hook center

拉臂钩的中心到拉臂支撑平面的垂直距离。

3.5

额定提升能力 the rated lifting capacity

在标准钩高、标准车架高时所能提升的箱体总重。

3.6

洁净率 cleanliness rate

作业路面上（或空气中）被清除的污染物与作业前该路面（空气中）污染物的质量（或数量）之比，以百分率表示。

3.7

最大喷雾高度 maximum height of spray

喷嘴喷出水雾离地面的最大距离。

3.8

作业喷雾洁净率 job spray cleanliness rate

作业路段空气中被清除的细颗粒物与作业前该路段空气中细颗粒物浓度之比，以百分率表示。

4 技术要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 环卫车应通过整机自动化检测线检测、密封性检测。
- 4.1.2 环卫车应装备助力转向装置(转向轴最大设计轴荷大于 4 000 kg 的除外)。
- 4.1.3 环卫车专用装置的操作应采用液压、气动、电动等控制方式。
- 4.1.4 环卫车底盘应满足环卫作业环境对车辆耐腐蚀性、可靠性、环保性等要求，并应装有空调系统。
- 4.1.5 环卫车工作时应运行平稳、可靠，无异常振动及响声。
- 4.1.6 环卫车车厢外表面应采用不易粘积污物、便于清洗的结构。
- 4.1.7 环卫车关键结构件的制作加工应由工装保证，具有良好的互换性。环卫车的关键结构件见表 1。
- 4.1.8 环卫车外廓尺寸、质量和轴荷限值应符合 GB 1589 的规定。
- 4.1.9 驾驶员耳旁噪声应符合表 2 的规定。
- 4.1.10 环卫车作业噪声应符合表 3 的规定。
- 4.1.11 焊接质量应符合 JB/T 5943 的规定。
- 4.1.12 所有外露黑色金属表面均应作系统的防锈、防腐处理，具有良好的耐腐蚀性能。
- 4.1.13 镀层质量应符合 QC/T 625 的规定
- 4.1.14 油漆涂层应符合 JB/T 5946 的规定。密封车厢箱体漆膜光滑平整、表面无颗粒。
- 4.1.15 水罐应能满足环卫车使用要求，同时应具备居民紧急用水要求。
- 4.1.16 车辆金属表面应无明显锈蚀痕迹，涂层完整，无油漆脱落、开裂。

4.1.17 车辆外观及各零部件应完好，车体周正、无明显变形，联接坚固可靠。

表1 环卫车的关键结构件

车辆类型	关键结构件名称
压缩式垃圾车	车厢、填装器 ^a 、推板机构
车厢可卸式垃圾车	拉臂装置
压缩式对接垃圾车	车厢
扫路车、洗扫车	垃圾箱、水箱
清洗车	水罐
路面养护车	水箱
吸尘车	垃圾箱
多功能抑尘车	水罐、雾炮

^a 压缩式垃圾车填装器包括压缩机构、装料仓等。

表2 驾驶员耳旁噪声

整车最大允许总质量 M kg	驾驶员耳旁噪声 dB (A)
$M \leq 8\ 500$	76
$8\ 500 < M \leq 12\ 500$	79
$12\ 500 < M$	81

表3 环卫车作业噪声限值

车辆类型	作业噪声限值 dB (A)
压缩式垃圾车	85
车厢可卸式垃圾车	84
压缩式对接垃圾车	85
扫路车	85
清洗车	85
洗扫车	87
路面养护车	81
吸尘车	86
多功能抑尘车	87

4.2 专项要求

4.2.1 压缩式垃圾车

4.2.1.1 在收集、运输过程中，应无垃圾散落、污水滴漏的现象。

4.2.1.2 推板与压缩机构应具有对垃圾进行前后双向压缩的功能。

4.2.1.3 载质量利用系数应符合表4的规定。

表4 压缩式垃圾车载质量利用系数

整车最大允许总质量 M kg	载质量利用系数
$M \leq 8\ 500$	≥ 0.30
$8\ 500 < M \leq 12\ 500$	≥ 0.35
$M > 12\ 500$	≥ 0.45

4.2.1.4 装载、卸料作业过程应采用自动控制方式，装载、卸料机构的运行速度不应由操作人员控制。

4.2.1.5 应有装载作业紧急停止操控装置。

4.2.1.6 提升装置在提升、倾倒垃圾桶过程中，应确保垃圾桶装夹牢固可靠，运行平稳、无撞击，垃圾无散落并倾倒干净，垃圾桶倾斜角度应大于 45° 。

4.2.1.7 填装器应具有压力过载保护功能，填装器工作过程中不发生变形。

4.2.1.8 填装器与厢体接触面的底部和两侧应设置密封结构，两侧密封高度与车厢内高百分比应大于80%，密封可靠、无渗漏现象。密封条与厢体的最小接触宽度与最大接触宽度百分比应符合表5的规定。

表5 压缩式垃圾车密封条与厢体的最小接触宽度与最大接触宽度百分比

新购车辆最小接触宽度与最大接触宽度百分比 %	在用车辆最小接触宽度与最大接触宽度百分比 %
≥ 80	≥ 60

4.2.1.9 填装器下降后，与厢体自动锁紧，应确保厢体与填装器处于良好的密封状态。

4.2.1.10 应配备防止填装器下落的撑杆或其他安全装置。

4.2.1.11 填装器和车厢下方应设有垃圾渗滤液收集箱、排水管阀，并能方便清洗，垃圾渗滤液收集箱应密封，渗滤液收集箱容积应符合表6的规定。

表6 渗滤液收集箱容积

整车最大允许总质量 M kg	渗滤液收集箱容积 L
$M \leq 8\ 500$	≥ 180
$8\ 500 < M \leq 12\ 500$	≥ 230
$M > 12\ 500$	≥ 530

4.2.1.12 填装器底部（含填装器渗滤液收集箱）最小离地间隙应不小于 315 mm。

4.2.1.13 卸料装置应采用推板卸料机构。

4.2.1.14 卸料作业时，应能在驾驶室内操控填装器的举升。

4.2.1.15 填装器与厢体接触面的底部应设有接水槽，接水槽宽度不小于填装器与厢体接触面底部密封装置长度。

4.2.1.16 应配置高位制动灯，制动灯的性能应符合 GB 4785 的要求。

4.2.1.17 多路阀应配备有护罩，不能外露。

4.2.1.18 提升装置、压缩机构、卸料工作循环时间应符合表7的规定。

表7 压缩式垃圾车提升装置、压缩机构、卸料工作循环时间

整车最大允许总质量 M kg	$M \leq 8\ 500$	$8\ 500 < M \leq 12\ 500$	$M > 12\ 500$
提升装置工作循环时间, s	≤ 20	≤ 20	≤ 20
压缩机构工作循环时间, s	≤ 20	≤ 25	≤ 30
卸料工作循环时间, s	≤ 45	≤ 50	≤ 60

注1: 提升装置工作循环时间是指垃圾桶提升装置在完成垃圾桶提升、倾倒、复位一个工作循环所需的总时间。
注2: 压缩机构工作循环时间是指压缩机构完成压缩、复位一个工作循环所需的时间。
注3: 卸料工作循环时间是指填装器举升至最大卸料角、推板卸料、填装器下降复位一个工作循环所需的时间。

4.2.1.19 其他技术性能应符合 QC/T 52 的相关要求。

4.2.2 车厢可卸式垃圾车

4.2.2.1 载质量利用系数应符合表 8 的规定。

表8 车厢可卸式垃圾车载质量利用系数

整车最大允许总质量 M kg	载质量利用系数
$M \leq 8\ 500$	≥ 0.5
$8\ 500 < M \leq 16\ 000$	≥ 1.0
$M > 16\ 000$	≥ 0.8

4.2.2.2 装箱、卸箱和卸料时各动作应协调、平稳, 不应有窜动、卡滞、撞击现象。

4.2.2.3 整车最大允许总质量大于等于 16 000 kg 的车厢可卸式垃圾车应配置装有防尘套的液压油输出快换接头, 液压快换接头的尺寸和要求应符合 ISO 16028-1999 平面密封快换接头的规定。

4.2.2.4 拉臂装置与车辆底盘的连接应牢固可靠, 在行驶过程中, 不应发生相对运动。

4.2.2.5 拉臂装置应具有足够的刚度和强度, 工作过程中, 不应发生明显变形。

4.2.2.6 拉臂装置应配置液压自卸锁紧机构。

4.2.2.7 整车最大允许总质量大于 8 500 kg 的车厢可卸式垃圾车锁箱机构应采用外置横移液压锁紧形式。

4.2.2.8 拉臂装置在运输过程中拉臂上的拉钩应处于松弛状态, 但不应与集装箱上的吊环自行分离, 不应出现自行举升或箱锁自动打开现象。

4.2.2.9 钩心高度应符合表 9 的规定。

表9 钩心高度

额定提升能力 t	钩心高度 H mm
≤ 5	$1\ 015 \pm 10$
$5 < t < 10$	$1\ 430 \pm 10$
≥ 10	$1\ 570 \pm 10$

4.2.2.10 装箱、卸箱和卸料作业时间应符合表 10 的规定。

表10 车厢可卸式垃圾车装箱、卸箱和卸料工作时间

整车最大允许总质量 M kg	装箱工作时间 s	卸箱工作时间 s	卸料工作循环时间 s
$M \leq 8\ 500$	≤ 38	≤ 48	≤ 74
$8\ 500 < M \leq 16\ 000$	≤ 46	≤ 61	≤ 100
$M > 16\ 000$	≤ 63	≤ 75	≤ 115

4.2.2.11 其他技术性能应符合 QC/T 936 的相关要求

4.2.3 压缩式对接垃圾车

4.2.3.1 在收集、运输过程中，应无垃圾散落、垃圾渗滤液滴漏的现象。

4.2.3.2 载质量利用系数应符合表 11 的规定。

表11 压缩式对接垃圾车载质量利用系数

整车最大允许总质量 M kg	载质量利用系数
$M \leq 8\ 500$	≥ 0.30
$M > 8\ 500$	≥ 1

4.2.3.3 后门下降后，与箱体保持良好的密封状态。

4.2.3.4 总质量大于 8 500kg 的车辆卸料作业时，在驾驶室内应能操控车厢、后门的举升和下降。

4.2.3.5 车厢、后门的开启、关闭时间应符合表 12 的规定。

表12 压缩式对接垃圾车车厢举升、下降及后门开启、关闭时间

整车最大允许总质量 M kg	车厢举升时间 s	车厢下降时间 s	厢盖开启时间 s	厢盖闭合时间 s
$M \leq 8\ 500$	≤ 20	≤ 15	≤ 7	≤ 9
$8\ 500 < M \leq 16\ 000$	≤ 35	≤ 35	≤ 12	≤ 12
$M > 16\ 000$	≤ 50	≤ 50	≤ 15	≤ 15

4.2.3.6 车辆应配备防止车厢下落的安全支撑装置。

4.2.3.7 垃圾渗滤液排放应能在驾驶室内操作控制。

4.2.3.8 整车作业系统采用气控和手动控制的双操作方式，保证气路或电路出现故障时，车辆能正常使用。

4.2.3.9 其他技术性能应符合 QC/T 222 的相关要求。

4.2.4 扫路车

4.2.4.1 洁净率应不小于 96%。

4.2.4.2 吸扫式扫路车一次连续喷水作业时间应符合表 13 的规定。

4.2.4.3 两侧清扫装置或吸入装置应能同时工作。

4.2.4.4 清扫作业时，左右扫盘应能独立控制，扫盘接地压力可动态调整。

表13 吸扫式扫路车一次连续喷水作业时间

整车最大允许总质量 M kg	一次连续喷水作业时间 min
$M \leq 8\ 500$	≥ 80
$M > 8\ 500$	≥ 150

- 4.2.4.5 吸嘴装置升降、运动平稳，离地间隙应方便调整。
- 4.2.4.6 气力输送系统与垃圾箱各结合面之间的密封性能可靠。
- 4.2.4.7 在额定工作压力下水路系统应无渗漏，并应设置防冻放水装置。
- 4.2.4.8 水路系统应设置过滤装置、水箱溢流管、水位计、缺水报警装置。
- 4.2.4.9 扫盘端的喷水嘴出水形状应是均匀的扇形面。
- 4.2.4.10 应配置观察清扫作业状况的视频监视装置。
- 4.2.4.11 其他技术性能应符合 QC/T 51 的相关要求。

4.2.5 清洗车

- 4.2.5.1 高压清洗一次连续喷水作业时间应符合表 14 的规定。

表14 高压清洗一次连续喷水作业时间

整车最大允许总质量 M kg	高压清洗一次连续作业时间 min
$M < 16\ 000$	≥ 70
$M \geq 16\ 000$	≥ 100

- 4.2.5.2 高压水泵压力应不小于 10 MPa，且在额定工况作业时水压应恒定。
- 4.2.5.3 低压水泵流量应不小于 400 L/min。
- 4.2.5.4 水路系统应设置过滤装置。
- 4.2.5.5 在额定工作压力下水路系统应无渗漏，并应设置防冻放水装置。
- 4.2.5.6 水罐采用防腐工艺，并设置水箱溢流管、水位计、缺水报警装置。
- 4.2.5.7 前端喷嘴的出水形状应是均匀的扇形面，并形成连续面。
- 4.2.5.8 喷雾功能装置在罐体后上部，最大喷雾高度应大于 5 m。
- 4.2.5.9 低压水路应具备左右前冲、左右中喷、左右后洒功能，且可独立操作。
- 4.2.5.10 应设置消防栓接口强排装置。
- 4.2.5.11 其他技术性能应符合 QC/T 750 的相关要求。

4.2.6 洗扫车

- 4.2.6.1 一次连续喷水作业时间应大于 75 min。
- 4.2.6.2 洗扫作业后的路面应无可见垃圾、无积水现象。
- 4.2.6.3 应能对路面及路缘石进行清扫、清洗、洗扫等作业。
- 4.2.6.4 应能分别进行清扫、清洗、洗扫等作业。
- 4.2.6.5 高压水泵压力应不小于 10 MPa，且在额定工况作业时水压应恒定。
- 4.2.6.6 水路系统应设置过滤装置、水箱溢流管、水位计、缺水报警装置。
- 4.2.6.7 在额定工作压力下水路系统应无渗漏，并应设置防冻放水装置。

- 4.2.6.8 前端冲洗喷嘴的出水形状应是均匀的扇形面，并形成连续面。
- 4.2.6.9 清洗装置应具有防撞避让保护功能，工作可靠有效。
- 4.2.6.10 扫盘应至少有三级的调速档，具有防撞避让保护功能。
- 4.2.6.11 吸嘴装置升降、运动平稳，离地间隙应能调整。
- 4.2.6.12 气力输送系统与垃圾箱各结合面之间的密封性能可靠。
- 4.2.6.13 应配置观察洗扫作业状况的视频监视装置。
- 4.2.6.14 以 30km/h 行驶，紧急制动时污水溢出量不超过污水箱容积的 5%。
- 4.2.6.15 作业装置应具备一键操作功能。
- 4.2.6.16 气路应采取集中控制，且应设有密封防护装置。
- 4.2.6.17 洗扫车洁净率应不小于 96%。
- 4.2.6.18 其他技术性能应符合 QC/T 957 的相关要求。

4.2.7 路面养护车

- 4.2.7.1 高压水泵压力应不小于 8 MPa，且在额定工况作业时水压应恒定。
- 4.2.7.2 水路系统应设置过滤装置、水箱溢流管、水位计、缺水报警装置。
- 4.2.7.3 在额定工作压力下水路系统应无渗漏，并应设置防冻放水装置。
- 4.2.7.4 配备具有喷雾、冲洗等功能的水枪，连接水枪的水管应配备自动回缩和定位装置。
- 4.2.7.5 前喷水架各喷嘴的喷水水幕在车宽方向上应无缝连续，喷水水幕宽度应不小于 1 500 mm。
- 4.2.7.6 其他技术性能应符合 QC/T 750 的相关要求。

4.2.8 吸尘车

- 4.2.8.1 洁净率应不小于 96%。
- 4.2.8.2 盘形或辊形扫刷及吸嘴应设置升降装置且灵活，吸尘车在运输工况时其刚性部分最小离地间隙应不小于 100 mm。
- 4.2.8.3 清扫装置应能调节扫刷倾角，用于清扫路缘的清扫装置应具有防撞避让保护功能。
- 4.2.8.4 扫刷在更换时应拆装方便。
- 4.2.8.5 纯吸式和吸扫式吸尘车的最大吸入粒度应不小于 30 mm。
- 4.2.8.6 垃圾箱内表面应进行防腐处理，垃圾箱在清扫作业及运输工况时不应有漏污水、漏垃圾的现象。
- 4.2.8.7 垃圾箱倾卸装置应能将垃圾箱内的垃圾倾卸干净。
- 4.2.8.8 纯吸式和吸扫式吸尘车的风机或其它抽气装置应能在额定转速下持续运转，无异常振动和杂音。
- 4.2.8.9 风机或其他抽气装置的取力传动机构应设置离合装置，离合装置应离合可靠，动作灵活。
- 4.2.8.10 车辆后部应设有卸料压尘装置，避免二次扬尘。
- 4.2.8.11 应设有外部气源辅助清灰系统，停机熄火后车辆仍可对滤筒进行自动清灰。
- 4.2.8.12 除尘系统应设有低气压报警装置。
- 4.2.8.13 其他技术性能应符合 QC/T 51 的相关要求。

4.2.9 多功能抑尘车

- 4.2.9.1 应具备定点喷雾抑尘及行走喷雾抑尘功能。
- 4.2.9.2 作业时最大喷雾距离应不小于 40 m。
- 4.2.9.3 作业时喷雾系统压力应不小于 1.2 MPa。
- 4.2.9.4 水路系统应设置过滤装置，水路无堵塞。

- 4.2.9.5 在额定工作压力下水路系统应无渗漏，并应设置防冻放水装置。
- 4.2.9.6 水罐采用防腐工艺，并设置水箱溢流管、水位计、缺水报警装置。
- 4.2.9.7 喷雾装置应具有左右回转及上下举升功能，喷雾距离及喷雾水流量应具备调节功能。
- 4.2.9.8 应配置观察作业状况的视频监视装置。
- 4.2.9.9 作业喷雾洁净率应不小于 70%。
- 4.2.9.10 采用单发动机技术路线时，整车电压不得超过安全电压 36 V。
- 4.2.9.11 总质量大于等于 16 000 kg 的车辆，在正常作业速度（发动机转速 $\leq 1\ 700\ \text{r/min}$ ）情况下，喷雾作业持续时间不小于 120 min。
- 4.2.9.12 其他技术性能应符合 QC/T 750 的相关要求。

5 试验方法

5.1 试验条件

环卫车的试验条件和试验准备按 GB/T 12534 的规定进行。各工作装置应按使用说明书的规定进行磨合。

5.2 常规试验

- 5.2.1 整备质量测量按 GB/T 12674 规定进行。
- 5.2.2 外廓尺寸测量按 GB/T 12673 规定进行。
- 5.2.3 驾驶员耳旁噪声测量按 GB 7258 规定进行。
- 5.2.4 环卫车关键结构件互换性根据现场考察或加工现场的相关关键工装夹具影像及文字资料进行评价。
- 5.2.5 环卫车作业功能、机构配置、装置结构、功能状态等的一致性采用抽查对比的方式核实。

5.3 专业性能试验

5.3.1 压缩式垃圾车

5.3.1.1 作业噪声测量

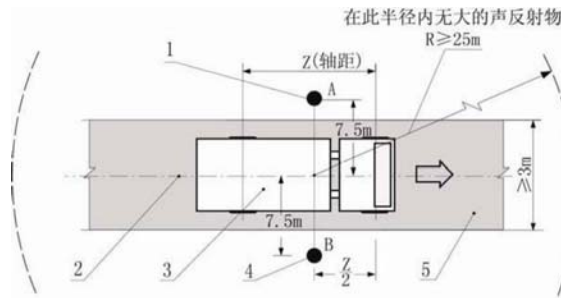
在以测量场地中心为基点、半径为 25 m 的范围内应没有大的声反射物，测点处的背景噪声（包括风的影响）应比被测噪声低 10 dB(A) 以上，测量时的风速应小于等于 5 m/s。

用声级计“慢”档测量 A 计权声级，其传声器放置在车辆左、右两侧的中心线处，离地高度为 $1.2\ \text{m} \pm 0.02\ \text{m}$ ，距车辆外廓 2 m，传声器的布置位置见图 1。

在两个 240 L 垃圾桶内分别装满容重为 $0.4\ \text{kg/cm}^3 \pm 0.04\ \text{kg/cm}^3$ 的散装生活垃圾或模拟物，车辆同时提升两个垃圾桶，在自动运行模式下装载工作三次，测量装载工作循环时间内最大噪声，相同点测量结果之差应小于等于 2 dB(A)，取平均值，测试结果记入附录 A 的表 A.1。

5.3.1.2 车厢与填装器结合处密封性能试验

5.3.1.2.1 举升填装器，将有色涂料均匀涂抹在密封条的密封面上。放下填装器并锁紧，再次举升填装器，测量密封条在车厢接合面上的最大接触痕迹宽度和最小接触痕迹宽度记入附录 A 表 A.1。按式（1）计算密封条最小接触宽度与最大接触宽度百分比，并记入附录 A 表 A.1 中。



说明：

1——传声器A； 2——行驶中心线； 3——试验车辆； 4——传声器B； 5——试验路面。

图1 作业噪声测量

$$S_i = \frac{S_{min}}{S_{max}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S_i —— 密封条最小接触宽度与最大接触宽度百分比，单位为百分比（%）；

S_{max} —— 密封条最大接触宽度，单位为毫米（mm）；

S_{min} —— 密封条最小接触宽度，单位为毫米（mm）。

5.3.1.2.2 放下填装器并锁紧，向车厢内注入清水，水面离车厢底板高度 30 mm，停留 5 min，观察厢体底面四周有无渗漏现象。测量车厢内高度和车厢侧面密封痕迹高度记入附录 A 的表 A.1。按式（2）计算密封条接触高度与车厢内高百分比，并记入附录 A 表 A.1 中。

$$H_i = \frac{H_s}{H_b} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

H_i —— 填装器与厢体两侧之间密封高度与车厢内高百分比，单位为百分比（%）；

H_s —— 填装器与厢体侧面密封高度，单位为毫米（mm）；

H_b —— 车厢内高，单位为毫米（mm）。

5.3.1.3 渗滤液收集箱容积测量

5.3.1.3.1 填装器渗滤液收集箱容积测量

对空的填装器渗滤液收集箱内注水至填装器底部渗水孔位置后的车辆进行称重，称重值记入附录A的表A.1。按式（3）计算填装器渗滤液收集箱容积，并将计算结果记入附录A表A1中。

$$V_t = (W_f - W_0) \times \rho \dots\dots\dots (3)$$

式中：

V_t —— 填装器污水箱容积，单位为立方米（ m^3 ）；

W_f —— 污水箱注满水的车辆质量，单位为千克（kg）；

W_0 —— 空污水箱的车辆质量，单位为千克（kg）；

ρ —— 水的比重，单位为千克每立方米（ kg/m^3 ）。

5.3.1.3.2 车厢渗滤液收集箱容积测量

测量车厢污水箱内部尺寸，按式（4）计算车厢污水箱容积记入附录A的表A.1。

$$V_s = L_s \times W_s \times H_s \times 10^{-9} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

V_s ——车厢污水箱容积, 单位为立方米 (m^3);

L_s ——车厢污水箱内长度, 单位为毫米 (mm);

W_s ——车厢污水箱内宽度, 单位为毫米 (mm);

H_s ——车厢污水箱内高度, 单位为毫米 (mm)。

5.3.1.3.3 渗滤液收集箱容积计算

按式 (5) 计算渗滤液收集箱容积 V , 并记入附录 A 的表 A.1。

$$V = V_t + V_s \dots\dots\dots (5)$$

5.3.1.4 提升装置工作循环时间测量

测量提升装置工作循环时间三次, 取平均值, 记入附录A的表A.1。

5.3.1.5 压缩机构工作循环时间测量

测量压缩机构工作循环时间三次, 取平均值, 记入附录A的表A.1。

5.3.1.6 卸料工作循环时间测量

测量车辆空载时的卸料工作循环时间, 记入附录A的表A.1。

5.3.1.7 载质量利用系数计算

按式 (6) 计算载质量利用系数, 并将计算结果记入附录A表A.1中。

$$F_m = \frac{L_m}{U_m} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

F_m ——载质量利用系数;

L_m ——整车最大允许装载质量, 单位为千克 (kg);

U_m ——整备质量, 单位为千克 (kg)。

5.3.2 车厢可卸式垃圾车

5.3.2.1 作业噪声测量

测量场地、测点处的背景噪声及传声器的布点要求同5.3.1.1。车辆和装载量为额定载质量的满载垃圾箱平放在地面上, 车辆进行装箱、卸箱试验, 连续测量三次, 读取最大噪声值, 相同点测量结果之差应小于等于2 dB(A), 取平均值, 测量结果记入附录A的表A.2。

5.3.2.2 装箱、卸料和卸箱作业时间测量

测量装箱和卸箱作业时间, 取平均值, 测量结果记入附录A的表A.2。测量空载垃圾箱的卸料工作循环时间, 记入附录A的表A.2。

5.3.2.3 载质量利用系数计算

载质量系数的计算按照 5.3.1.7 进行测定, 记入附录 A 的表 A.2。

5.3.3 压缩式对接垃圾车

5.3.3.1 作业噪声测量

测量场地、测点处的背景噪声及传声器的布点要求同5.3.1.1。车辆将空载车厢举升至最大倾卸角，然后放平，连续测量三次，读取最大噪声值，相同点测量结果之差应小于等于2 dB(A)，取平均值，测量结果记入附录A的表A.3。厢盖开启至极限位置，然后闭合复位，连续测量三次，相同点测量结果之差应小于等于2 dB(A)，取平均值，测量结果记入附录A的表A.3。

5.3.3.2 车厢举升、下降时间和厢盖启闭时间测量

测量车辆空载时的厢盖开启、车厢举升、下降时间和厢盖闭合时间三次，取平均值。测量结果记入附录A的表A.3。

5.3.3.3 载质量利用系数计算

载质量系数的计算按照 5.3.1.7 进行测定，记入附录 A 的表 A.3。

5.3.4 扫路车

5.3.4.1 洁净率测量

湿式除尘扫路车在长度不小于50 m且均匀撒布200 g/m²干沙土和200 g/m²当量直径小于15 mm碎石的混凝土路面上，在行驶速度为8 km/h±0.5 km/h 的额定工况下进行作业。作业完成后，在垃圾残存量明显多的区域内按图2抽取前、后和中间3个抽样段。

干式除尘扫路车先在路面上清扫至装载量达到额定载质量的50%后，在长度不小于50m 且均匀撒布200 g/m²干沙土和200 g/m²当量直径小于15 mm碎石的混凝土路面上，在行驶速度为8 km/h±0.5 km/h 的额定工况下进行作业。作业完成后，在垃圾残存量明显多的区域内按图2抽取前、后和中间3个抽样段。

在各抽样段中，按图3在3块取样区内采用吸尘器取样，取样宽度为清扫宽度的98%，取样垃圾烘干至与试样垃圾湿度相同时即可。将残余垃圾质量记入附录A的表A.4。

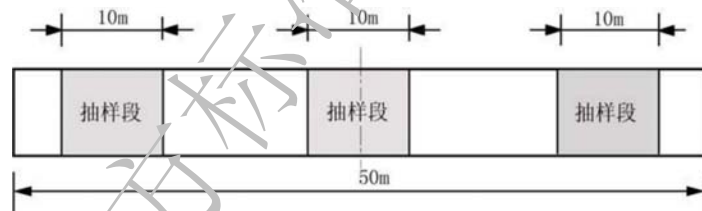


图2 垃圾残存量抽样区域

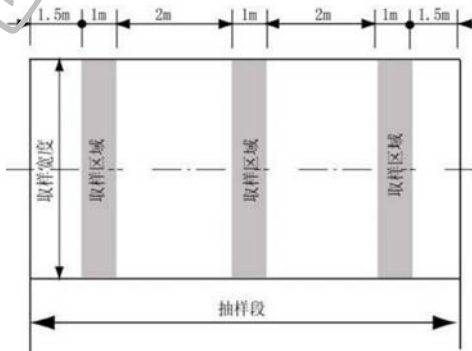


图3 垃圾残存量抽样区域

按式(7)计算清扫平均量 \bar{W} 。按式(8)计算洁净率,并将计算结果记入附录A的表A.4。

$$\bar{W} = \frac{1}{g} \sum_{i=1}^g W_i \dots\dots\dots (7)$$

式中:

\bar{W} ——清扫后路面(或路沿带)抽样区内残存垃圾平均量(烘干),单位为克(g);

W_i ——第*i*抽样区内垃圾质量,单位为克(g)。

$$\eta = \left(1 - \frac{\bar{W}}{0.98 \times C_w \times S_l \times W_o}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

式中:

η ——洁净率,单位为百分比(%);

C_w ——清扫宽度;单位为米(m);

S_l ——取样长度,单位为米(m);

W_o ——清扫前路面(或路沿带)垃圾平均撒布量,单位为克每平方米(g/m^2)。

将额定工况的行驶速度、发动机转速、风机转速、最大清扫宽度记入附录A的表A.4。

5.3.4.2 作业噪声测量

测量场地、测点处的背景噪声及传声器的布点要求同5.3.1.1。扫路车经过图示位置时,记录声级计最大示值,A、B两点各测量3次,每点的测量结果之差应小于等于2 dB(A),取平均值,将测量结果记入附录A的表A.4。

5.3.4.3 吸扫式扫路车一次连续喷水作业时间测量

向空水箱内注水至水箱溢水口(或水位上限标记刻度),测量出水箱有效容积记入附录A的表A.4。按额定工况的发动机转速、风机转速,开启水路系统所有喷水阀门至最大,连续喷水不小于10 min后停车并向其水箱补水至水箱溢水口(或水位上限标记刻度),称重测量出补水量记入附录A的表A.4。

按式(9)计算吸扫式扫路车一次连续喷水作业时间。并将结果记入附录A的表A.4。

$$t_c = t_o \times \frac{V_r}{V_e} \dots\dots\dots (9)$$

式中:

t_c ——一次连续喷水作业时间,单位为分(min);

t_o ——试验时间,单位为分(min);

V_r ——水箱有效容积,单位为立方米(m^3);

V_e ——试验期间的喷水量,单位为立方米(m^3)。

5.3.4.4 气力系统密封试验

目测气力输送系统与垃圾箱各结合部位周围气流痕迹。

5.3.4.5 水路系统渗漏试验

吸扫式扫路车在一次连续喷水作业时间测量中,观察水路有无渗漏水现象。

5.3.5 清洗车

5.3.5.1 作业噪声测量

测量场地、传声器处的背景噪声及传声器的布点要求同5.3.1.1。

清洗车在长度不小于50 m 的沥青路面上，在行驶速度为 $10 \text{ km/h} \pm 0.5 \text{ km/h}$ 的额定工况下进行高压清洗作业，测量位置见图1。清洗车经过图示位置时，记录声级计最大示值，A、B两点各测量3次，每点的测量结果之差应小于等于 2 dB (A) ，取平均值，将测量结果记入附录A 的表A.5。

将额定工况的行驶速度、高压水泵转速、最大清洗宽度记入附录A的表A.5。

5.3.5.2 高压清洗一次连续喷水作业时间测量

5.3.5.2.1 向空水箱内注水至水箱溢水口(或水位上限标记刻度)，测量出水罐有效容积记入附录A 的表A.5。

在额定工况下，连续高压清洗不小于10 min后停车并向其水箱补水至水罐溢水口(或水位上限标记刻度)，称重测量出补水量记入附录A的表A.5。

5.3.5.2.2 按式(9)计算高压清洗一次连续喷水作业时间。并将结果记入附录A 的表A.5。

5.3.5.3 水路系统试验

在高压清洗一次连续喷水作业时间测量中，观察高压水泵水压是否恒定，喷水嘴是否堵塞，水路系统有无渗漏水现象。

5.3.6 洗扫车

5.3.6.1 作业噪声测量

5.3.6.1.1 测量场地、传声器处的背景噪声及传声器的布点要求同 5.3.1.1。

5.3.6.1.2 洗扫车在长度不小于 50 m 且均匀撒布 40 g/m^2 粉末状干土的沥青路面上，在行驶速度为 $8 \text{ km/h} \pm 0.5 \text{ km/h}$ 的额定工况下进行洗扫作业，测量位置见图 2。洗扫车经过图示位置时，记录声级计最大示值，A、B 两点各测量 3 次，每点的测量结果之差应小于等于 2 dB (A) ，取平均值，将测量结果记入附录 A 的表 A.6。

5.3.6.1.3 将额定工况的行驶速度、高压水泵转速、风机转速、最大洗扫宽度记入附录 A 的表 A.6。

5.3.6.2 洗扫车一次连续喷水作业时间测量

5.3.6.2.1 向空水箱内注水至水箱溢水口(或水位上限标记刻度)，测量出水箱有效容积记入附录A 的表A.6。在额定工况下，连续洗扫不小于 10 min 后停车并向其水箱补水至水箱溢水口(或水位上限标记刻度)，称重测量出补水量记入附录A 的表A.6。

5.3.6.2.2 按式(9)计算洗扫车一次连续喷水作业时间。并将结果记入附录A 的表A.6。

5.3.6.3 水路系统试验

水路系统试验同5.3.5.3。

5.3.7 路面养护车

5.3.7.1 作业噪声测量

测量场地、传声器处的背景噪声及传声器的布点要求同5.3.1.1。

高压水泵在额定转速下进行喷水作业，连续测量三次，读取最大噪声值，相同点测量结果之差应小于等于 2 dB (A) ，取平均值，测量结果记入附录A的表A.7。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/396004212022011102>