|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 43.160 |
| CCS | T51 |

|  |
| --- |
| 11 |

北京市地方标准

DB11/T 1390.1—XXXX

代替DB/T 1390.1-2017

环卫车辆功能要求

第1部分：生活垃圾运输车辆

Functional requirements for sanitation vehicle

Part 1：Municipal solid waste transport vehicle

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc28061)

[引言 III](#_Toc12243)

[1 范围 1](#_Toc7055)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc21361)

[3 术语和定义 1](#_Toc17407)

[4 功能要求 2](#_Toc19813)

[4.1 一般要求 2](#_Toc29938)

[4.2 密闭 2](#_Toc29760)

[4.3 装载称重 3](#_Toc4329)

[4.4 车载终端 3](#_Toc13796)

[4.4.1 基本功能 3](#_Toc13822)

[4.4.2 监控功能 3](#_Toc2241)

[4.5 安全性 3](#_Toc30388)

[4.6 噪声控制 3](#_Toc7125)

[5 试验方法 3](#_Toc14965)

[5.1 闭水试验 4](#_Toc25534)

[5.2 气密性试验 4](#_Toc2773)

[5.3 装载称重装置试验 4](#_Toc21867)

[5.4 车载终端功能试验 4](#_Toc31759)

[5.5 异味渗透试验 4](#_Toc25377)

[5.6 噪声试验 4](#_Toc4702)

[参考文献 5](#_Toc14074)

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。

本文是DB11/T 1390《环卫车辆功能要求》的第1部分：DB11/T 1390已经发布了以下部分：

1. 第1部分：生活垃圾转运车辆；
2. 第2部分：粪便运输车辆；
3. 第3部分：餐厨垃圾运输车辆；
4. 第4部分：餐厨废弃油脂运输车辆。

本文件代替DB11/T 1390.1-2017《环卫车辆功能要求 第1部分：生活垃圾运输车辆》。与DB11/T 1390.1-2017相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

1. 更改了“范围”：将“本部分规定了生活垃圾运输车辆的密闭、装载称重、车载终端的技术要求和试验方法”更改为“本文件规定了生活垃圾四分类后厨余垃圾运输车辆、其他垃圾运输车辆和可回收物运输车辆的一般要求、密闭、装载称重、车载终端、安全性、噪声控制的功能要求和试验方法”（见第1章，2017年版的第1章）；
2. 更改了“范围”：将“本部分适用于生活垃圾运输车辆的使用和管理”更改为“本文件适用于生活垃圾四分类后厨余垃圾运输车辆、其他垃圾运输车辆、可回收物运输车辆的使用和管理。”（见第1章，2017年版的第1章）；
3. 增加了“规范性引用文件”：GB 1495、GB 3096、GB 7258、GB 17691、GB/T 19095、HJ 1262、JJG 539、QC/T 453、QC/T 587、QC/T 625、QC/T 935、QC/T 936、QC/T 1107、DB11/T 354（见第2章，2017年版的第2章）；
4. 更改了“术语和定义”：增加了“厨余垃圾运输车辆”“其他垃圾运输车辆”“可回收物运输车辆”、“车载终端”的术语（见3.2、3.3和3.4）；
5. 删除了“智能监控”：相关内容整合至“车载终端功能要求”中（见4.5，2017年版的4.3）；
6. 更改了“技术要求”（见4.1-4.5，2017年版的4.1-4.3）；
7. 更改了“试验方法”（见6.1-6.2，2017年版的5.1-5.2）。

本文件由北京市城市管理委员会提出并归口。

本文件由北京市城市管理委员会组织实施。

本文件起草单位：北京环境工程技术有限公司、北京市城市管理研究院。

本文件主要起草人：雷霆、胡晓娜、谢运龙、刘翩翩、钟云、祝金星、胡昌夏、冯伟。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

1. 2017年首次发布为DB11/T 1390.1-2017；
2. 本次为第一次修订。
3. 引言

为规范北京市生活垃圾运输车辆的功能要求，提高垃圾分类运输效率，保障运输过程的安全性和环保性，制定DB11/T 1390《环卫车辆功能要求》系列标准。本部分为第1部分，针对生活垃圾运输车辆的通用功能和分类要求进行规定，与粪便运输车辆、餐厨废弃油脂运输车辆等部分，形成完整的环卫车辆功能标准体系。

本文件结合北京市生活垃圾管理实际需求，明确了厨余垃圾、其他垃圾、可回收物运输车辆的功能要求及试验方法，旨在为车辆设计、生产、使用和管理提供技术依据。

环卫车辆功能要求

第1部分：生活垃圾运输车辆

* 1. 范围

本文件规定了生活垃圾四分类后厨余垃圾运输车辆、其他垃圾运输车辆和可回收物运输车辆的一般要求、密闭、装载称重、车载终端、安全性、噪声控制的功能要求和试验方法。

本文件适用于符合GB 7258规定的机动车类生活垃圾四分类后的厨余垃圾运输车辆、其他垃圾运输车辆及可回收物运输车辆的使用和管理。本文件不适用于非机动车类环卫设备（如电动三轮车、手推车等）及未封闭运输的车辆。

* 1. 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 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法

GB 3096 声环境质量标准

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB 17691 重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）

GB/T 19095 生活垃圾分类标志

HJ 1262 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法

JJG 539 数字指示秤检定规程

JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求

JT/T 808 道路运输车辆卫星定位系统 终端通讯协议及数据格式

QC/T 453 厢式运输车

QC/T 587 罐式汽车产品质量检验评定方法

QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层

QC/T 935 餐厨垃圾车

QC/T 936 车厢可卸式垃圾车

QC/T 1107 压缩式垃圾车

DB11/T 354 生活垃圾收集运输管理规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

生活垃圾运输车辆 **municipal solid waste transport vehicle**

用于运输生活垃圾的专用车辆，主要包括厨余垃圾运输车辆、其他垃圾运输车辆和可回收物运输车辆，有害垃圾运输车不在本标准范围。

厨余垃圾运输车辆 **food waste transport vehicle**

用于收集和运输厨余垃圾的密闭车辆，不包含餐饮垃圾运输车辆。

其他垃圾运输车辆 **residual waste transport vehicle**

用于收集和运输其他垃圾的密闭车辆，包括压缩式垃圾车、车厢可卸式垃圾车等类型。

1. 其他垃圾是指除厨余垃圾、可回收物、有害垃圾以外的其他生活垃圾[1]。

可回收物运输车辆 **recyclables transport vehicle**

用于收集和运输可回收物的密闭车辆，含大件垃圾运输功能的车辆。

1. 可回收物是指适宜回收和资源化利用的生活垃圾，包括废纸、废塑料、废金属、废玻璃、废织物等[1]。

车载终端 **vehicle terminal**

安装在车辆上，用于实现位置监控、车速监控、装载量监控、故障上传等功能的智能监控电子设备。

* 1. 功能要求
     1. 一般要求

生活垃圾运输车辆应优先采用纯电动、氢燃料电池等新能源动力系统，若采用柴油、天然气等非新能源动力系统，其污染物排放限值及测量方法应符合GB 17691规定的“国6b”标准。

车辆外观应粘贴符合GB/T 19095规定的生活垃圾分类标识，标识尺寸、颜色及位置见《生活垃圾分类形象系统性设计方案》[2]。

厨余垃圾运输车辆功能应符合QC/T 935第4章的要求，应在卸料口设置防喷溅装置，应设置高液位报警系统或液位显示装置。与厨余垃圾直接接触的金属部件应采用06Cr17Ni12Mo2不锈钢，非接触部位应进行环氧树脂喷涂处理，罐体或厢体焊缝应做钝化处理。

其他垃圾运输车辆的性能和技术要求应分别符合QC/T 936和QC/T 1107的要求，具备压缩功能的运输车应设置污水收集箱。

可回收物运输车辆的技术要求应符合QC/T 453的要求，宜配置装卸尾板及电子台秤，具备身份识别、分类记录和数据传输功能，应配置消防器材及防火措施，厢体应有明显的防火安全警示标识，车厢应采用阻燃材料或进行阻燃处理。

车辆装卸及运输过程应无垃圾遗撒，无渗沥液滴漏。

* + 1. 密闭

厨余垃圾运输车辆的密闭要求如下：

1. 车辆车厢或厢体应全封闭设计，厢体接缝处应设置连续密封条，密封条采用EPDM材质。
2. 卸料门应配备双向锁紧机构，关闭后与厢体间隙≤2 mm。密封条采用EPDM材质，密封条与金属接触面应涂覆防腐涂层。
3. 投料口盖应采用双道密封结构，密封条压缩量应≥5 mm，闭合状态下闭水试验无渗漏。
4. 渗沥液排放口阀门应采用丁腈橡胶NBR材质，阀门关闭后泄漏量≤0.1 L/h。

其他垃圾运输车辆的密闭要求如下：

1. 车辆车厢或厢体应全封闭设计，厢体接缝处应设置连续密封条，密封条采用氯丁橡胶（CR）材质。
2. 卸料门应配备双向锁紧机构，关闭后与厢体间隙≤3 mm，密封条采用EPDM材质。
3. 投料口盖应设置单道EPDM密封条，闭合后压缩量≥3 mm。
4. 渗沥液排放口阀门应采用丁腈橡胶NBR材质，阀门关闭后泄漏量≤0.1 L/h。
   * 1. 装载称重

生活垃圾收集车应安装车载称重装置，后装式和侧装式车辆应在装载挂板处安装称重传感器，称重装置误差不大于5%。

称重装置应具备分区记录、累计统计及打印的功能。

称重装置应与车载终端兼容，数据能够定时传输至监控平台。

车载称重装置正常使用情况下校准周期不超过一年。

* + 1. 车载终端
       1. 基本功能

车载终端的基本功能要求：

1. 车辆应安装北斗兼容的车载终端，该终端应符合JT/T 794和JT/T 808的规定。
2. 定位、行车和监控数据应能实时更新，并实现在线上传及存储，支持手机APP或PC客户端远程查看。
   * + 1. 监控功能

车载终端的监控功能要求：

1. 新能源车辆应具备电池实时管理、监控功能。
2. 可回收物运输车辆应具备装载物监控、报警通讯、火灾监控等功能。
3. 车辆应配备视频监控和拍照功能，监控位置包括驾驶室、车辆前部、左右两侧、顶部和后部。
4. 鼓励采用智能视频分析技术实现烟雾、火焰、满溢等自动识别及监控。
   * 1. 安全性

车厢与驾驶室之间应设置有效隔离装置，防止垃圾泄漏或异味侵入驾驶区域。

车辆应配备紧急制动装置和防侧翻保护结构，确保满载工况下的稳定性。

* + 1. 噪声控制

车辆加速行驶车外噪声应符合GB 1495中规定的限值，空载时噪声级不应超过84 dB(A)。

装卸作业时应采用低噪声液压系统或降噪技术，减少对周边环境的干扰。

* 1. 试验方法
     1. 闭水试验

厨余垃圾运输车罐体或厢体试验方法如下：

1. 厨余垃圾运输车空载停放在水平地面。关闭出料口或卸料门，向罐体或者厢体内注入清水，注水量以水位线达到高液位止。
2. 静置时间不少于5 min，观察罐体或者厢体底部及四周有无渗漏现象。

其他垃圾运输车车厢及厢体试验方法如下：

1. 其他垃圾运输车空载停放在水平地面。关闭卸料门，向车内注入清水，最低水位不小于100 mm。
2. 静置时间不少于5 min，观察有无渗漏。
   * 1. 气密性试验

关闭车厢门后，在驾驶室与车厢之间施加500 Pa±20 Pa的正压，保压5 min，压力下降值不超过50 Pa，且驾驶室内无垃圾异味。

* + 1. 装载称重装置试验

卸载车辆并启动称重系统，归零后记录初始状态误差。

在允许的装载范围内，依次装载10 kg、50 kg和100 kg重物，对装载称重装置分别进行轻载、中载和重载测试。不同测试过程均应将重物均匀分布于车厢前、中、后区域，并记录监控终端显示的负载质量。

计算称重误差值，误差计算方法见公式（1）。

 ······························（1）

式中：

*σ ——*误差（%）；

*M1 ——*负载质量（kg）；

*M2 ——*监控终端显示负载质量（kg）。

* + 1. 车载终端功能试验

车载终端的功能试验应符合JT/T 794的规定。

* + 1. 异味渗透试验

在车厢内放置模拟垃圾（含挥发性有机物，如氨气、硫化氢等），浓度达到100 ppm后关闭车厢，驾驶室内采用气体检测仪监测，连续运行1 h，驾驶室内有害气体浓度增量不得超过5 ppm。按照HJ 1262描述的方法测定。

* + 1. 噪声试验

噪声试验按照GB 1495描述的方法测试。

装卸作业点距离车5 m处，按照GB 3096规定的环境噪声限值及监测方法执行。

参考文献

1. 北京市第十五届人民代表大会常务委员会.北京市生活垃圾管理条例[Z].2020-10
2. 首都城市环境建设管理委员会办公室.生活垃圾分类形象系统性设计方案[Z].2020-04-30

1