

ICS 17.020  
A 50  
备案号: 48676-2016

# DB11

## 北京市地方标准

DB11/T 1269—2015

---

### 营运客车能源计量器具功能及数据采集规范

Specification for function and data acquisition of measuring instrument  
of energy in commercial motor-vehicles of passenger transport

2015-12-30 发布

2016-04-01 实施

---

北京市质量技术监督局 发布

## 目 次

前 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	2
5 基本要求.....	2
6 通信功能.....	2
7 性能要求.....	2
8 数据传输.....	3
附 录 A.....	5
A.1 定位数据格式.....	5
A.2 能耗数据格式.....	5
A.3 驾驶工况数据格式.....	5
A.4 排放状态数据格式.....	6

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市发展和改革委员会、北京市交通委员会提出。

本标准由北京市交通委员会归口。

本标准由北京市交通委员会组织实施。

本标准起草单位：北京市交通行业节能减排中心、中国航天时代电子公司。

本标准主要起草人：刘莹、王书灵、俞宏熙、徐龙、刘宇环、李明旻、张明辉、李晓祎、杨军、郑晓彬、谷岩、管城熠、沙川、张莉。

# 营运客车能源计量器具功能及数据采集规范

## 1 范围

本标准规定了营运客车能源计量器具的基本要求、通信功能、性能要求、数据传输等方面的要求。本标准适用于安装在公共汽电车、出租汽车、旅游客车、省际长途客运等营运客车上的能源计量器具。

## 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 19056 汽车行驶记录仪

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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**营运客车** commercial motor-vehicles of passenger transport

用于营业性旅客运输的汽车。

### 3.2

**营运客车能源计量器具** measuring instrument of energy in commercial motor-vehicles of passenger transport

安装在营运客车上，可实现定位、能源消耗、驾驶工况、排放状态等方面数据采集功能的装置，简称计量器具。

### 3.3

**休眠** sleep

车辆熄火后，器具继续保持与监控中心联系的一种特殊状态。

### 3.4

**监控中心** monitoring center

对车辆道路运输进行监控的软件平台。

### 3.5

#### 全量程 full scale

计量器具可以测量的最大值和最小值之差。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

F.S: 全量程 (Full Scale)

SCR: 选择性催化还原技术 (Selective Catalytic Reduction)

OBD: 车载诊断系统 (On-Board Diagnostic)

TCP: 传输控制协议 (Transmission Control Protocol)

UDP: 用户数据报协议 (User Datagram Protocol)

## 5 基本要求

5.1 计量器具组成、外观、铭牌、标志、材质、机壳防护、安装等应满足 JT/T 794 的相关要求。

5.2 计量器具的定位功能应满足 JT/T 794 的相关要求。

5.3 计量器具自检功能、休眠功能和相关的管理功能应满足 JT/T 794 的相关要求。

5.4 计量器具应具备定位、能源消耗、驾驶工况、排放状态等方面数据采集的功能。

## 6 通信功能

计量器具的通信功能除应满足 JT/T 794 的相关要求外，还应包括以下内容：

——应支持时间或外部事件触发方式上传相关信息；

——应支持数据批量接收与发送功能；

——应提供实时的能耗信息、里程信息以及时间、经度、纬度、速度和方向等定位状态信息，并通过无线通信方式上传至监控中心；

——应支持断线重连功能，能在通信中断时以先进先出的方式存储不少于 72000 条信息，在恢复通信后将存储的相关信息补报上传。

## 7 性能要求

7.1 计量器具可扩展性、卫星定位模块、无线通讯模块、电气性能、环境适应性、电池性能、供电兼容性应满足 JT/T 794 的相关要求。

- 7.2 计量器具的气候环境适应性应满足 GB/T 19056 的相关要求。
- 7.3 计量器具的平均无故障间隔时间最低为 8000h。
- 7.4 数据采集间隔时间应能远程设置，最小间隔时间应能达 1s。
- 7.5 计量准确度要求如下：
- 最大允许误差：±3% F.S；
  - 重复性：最大允许误差绝对值的 1/3；
  - 温度特性：环境温度从 18℃~22℃变化到-20℃~80℃范围内任一温度时，累积误差应不超过最大允许误差的 1/3。

## 8 数据传输

### 8.1 通信方式

通信方式应符合 JT/T 794 的相关规定，通信协议采用 TCP 或 UDP，监控中心作为服务器端，计量器具作为客户端。

数据类型、传输规则、消息的组成、消息头的设置等应满足 JT/T 808 的相关要求。

数据格式经转换后应符合附录 A 的规定。

### 8.2 传输时间间隔

数据传输时间间隔应能远程设置，最大间隔应不大于 30s。

### 8.3 能耗数据

能耗数据应满足表 1 要求。

表 1 能耗数据表

数据项	要求
能源类型	1: 汽油; 2: 柴油; 3: LNG; 4: CNG; 5: 电
瞬时油耗	分辨力要求如下: 汽油 0.01L/h; 柴油 0.01L/h; LNG 0.01kg/h; CNG 0.01kg/h; 电 0.01kW
累计油耗	分辨力要求如下: 汽油 0.01L; 柴油 0.01L; LNG 0.01kg; CNG 0.01kg; 电 0.01kWh
累计里程	分辨力不低于 0.1km

### 8.4 驾驶工况数据

驾驶工况数据采集应满足表 2 要求。

表 2 驾驶工况数据表

数据项	要求
仪表盘速度	分辨力不低于 0.1km/h
档位状态	0: 空挡; 1-9: 档位; 10: 倒档; 11: 驻车档
加速踏板行程值	范围 0-100.0%
制动踏板行程值	范围 0-100.0%
转速	分辨力为 1r/min
扭矩	分辨力为 1Nm
空调开启状态	0: 停止; 1: 空调启动
发动机运转状态	0: 停止; 1: 发动机启动
离合次数	离合换挡的次数

## 8.5 排放状态数据

排放状态数据应满足表 3 要求。

表 3 排放状态数据表

数据项	要求
前氧传感器示值范围	氧浓度电压值, 0-999mV
后氧传感器示值范围	氧浓度电压值, 0-999mV
尿素液位	范围 0-100%
SCR 工作状态	0: 初始状态; 1: 待机状态; 2: 工作状态; 3: 停止状态
氧化氮超限报警状态	0: 整除 (正常); 1: 报警
NO <sub>x</sub> 浓度值范围	0-3012ppm
OBD 状态	0: 整除 (正常); 1: 报警

附 录 A  
(规范性附录)  
数据格式

### A.1 定位数据格式

定位数据应满足表 A.1、表 A.2 要求。

**表 A.1 定位数据格式表**

字段名	类型	长度	内容
卫星数	BYTE	2	
纬度参数	DWORD	15	纬度*10 <sup>6</sup> 单位: °
经度参数	DWORD	16	经度*10 <sup>6</sup> 单位: °
速度	WORD	5	分辨力为 0.1km/h
速度方向	WORD	3	方向, 正北为零度, 顺时针为正, 单位: °
GPS/北斗时间	BYTE	6	

**表 A.2 GPS/北斗时间格式表**

字段名	年	月	日	时	分	秒
类型	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE
长度	1	1	1	1	1	1

### A.2 能耗数据格式

能耗数据格式应满足表 A.3 要求。

**表 A.3 能耗数据格式表**

字段名	类型	长度
能源类型	BYTE	1
瞬时油耗	DWORD	4
累计油耗	DWORD	4
累计里程	DWORD	4

### A.3 驾驶工况数据格式

驾驶工况数据格式应满足表 A.4 要求。

表 A.4 驾驶工况数据格式表

字段名	类型	长度
仪表盘速度	BYTE	1
档位状态	BYTE	1
加速踏板行程值	DWORD	4
制动踏板行程值	DWORD	4
转速	WORD	2
扭矩	BYTE	1
空调开启状态	DWORD	4
发动机运转状态	DWORD	4
离合次数	WORD	2

## A.4 排放状态数据格式

排放状态数据格式应满足表 A.5 要求。

表 A.5 排放状态数据格式表

字段名	类型	长度
前氧传感器示值范围	BYTE	3
后氧传感器示值范围	BYTE	3
尿素液位	BYTE	1
SCR 工作状态	BYTE	1
二氧化氮超限报警状态	BYTE	1
NOx 浓度值范围	BYTE	4
OBD 状态	BYTE	1