

## 商用车单位产品综合能源消耗限额

The quota of the comprehensive energy consumption per unit product of commercial vehicle

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 20220920)

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

# 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 综合能耗统计一般要求 .....	2
5 计算方法 .....	2
6 单位产品综合能耗限额 .....	3
7 节能管理与技术措施 .....	3
附录 A（资料性） 主要能源种类折标准煤系数 .....	5
附录 B（资料性） 耗能工质能源折算系数 .....	6
附录 C（资料性） 企业年度综合能耗信息表 .....	7
参考文献 .....	8

## 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。

本文件代替DB11/T 1019—2013《中、重型载货汽车单位产品能源消耗限额》，与DB11/T 1019—2013相比，除结构调整和编辑改动外，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称；
- 修改了适用范围；
- 删除了中型载货汽车定义（2013年版3.1）；
- 增加了商用车定义（见 3.1）；
- 增加了大客车定义（见 3.3）；
- 更改了单位产品综合能耗计算公式（见5.2，2013年版6.2）；
- 增加了调节系数 $k_i$ 值（见5.3）；
- 更改了单位产品综合能耗限额（见6，2013年版4.1、4.2、4.3）；
- 增加了企业年度综合能耗信息表（见附录C）。

本文件由北京市经济和信息化局提出并归口。

本文件由北京市经济和信息化局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2013年首次发布为DB11/T 1019—2013。
- 本次为第1次修订。

# 商用车单位产品综合能源消耗限额

## 1 范围

本文件规定了商用车单位产品综合能源消耗（以下简称能耗）统计的一般要求、计算方法、单位产品综合能耗限额和节能管理与技术措施。

本文件适用于商用车生产企业（以下简称企业）单位产品综合能耗的计算、管理、评价与监督。

## 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/T 2589 综合能耗计算通则  
GB/T 3730.1 汽车和挂车类型的术语和定义  
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则  
GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南  
JJF 1356 重点用能单位能源计量审查规范

## 3 术语和定义

GB/T 2589、GB/T 3730.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**商用车 commercial vehicle**

在设计和技术特性上用于运送人员和货物的汽车，并且可牵引挂车。

[来源：GB/T 3730.1—2001，2.1.2，有修改]

### 3.2

**重型载货汽车 heavy goods vehicle**

总质量大于或等于12000 kg的载货汽车。

### 3.3

**大客车 bus**

车长大于或等于6000 mm或者乘坐人数大于或等于20人的载客汽车。

注：本定义参考GA 802—2019 表1的内容。

### 3.4

**综合能耗 comprehensive energy consumption**

在统计报告期内合格车辆产品实际消耗的用于工业生产的各种能源实物量，按规定的计算方法和单位分别折算后的总和。

[来源：GB/T 2589—2020，3.5，有修改]

### 3.5

**单位产品综合能耗** comprehensive energy consumption for unit product

统计报告期内，综合能耗与同期内产出的合格产品总量的比值。

## 4 综合能耗统计一般要求

### 4.1 统计种类

统计报告期内，企业能耗的种类包括：电力、热力、汽油、煤油、柴油、天然气、自发可再生能源及自制和外购的耗能工质。

注1：耗能工质具体是指在生产过程中所消耗的不作原料使用，也不进入产品，在生产或制取时需要直接消耗能源的工作物质。

注2：成品车内加（充）入的能源不属于统计范畴。

### 4.2 统计范围

4.2.1 综合能耗统计应包括直接生产系统能源消耗、辅助生产系统和附属生产系统能源消耗，不包括基建、技改等项目建设用能、成品车用能以及与生产无关的用能。

4.2.2 直接生产系统能源消耗应是企业生产整车产品所确定的主要生产工艺，包括冲压、焊接、涂装、总装涉及的装置、设施和设备的能耗实物量和损失量。

注：不包括动力总成生产系统、电池生产系统的能耗。

4.2.3 辅助生产系统和附属生产系统能源消耗，应是为直接生产系统服务的供电、供水、供热、制冷、照明、库房、办公室、操作室、休息室、更衣室、食堂、浴室和厂内原料场地以及安全、环保等装置和设施，还包括水处理站、生产相关办公系统的能耗实物量和损失量。

### 4.3 统计通用要求

4.3.1 生产产品所消耗的各种能源宜以企业在统计报告期内实测值为准，没有实测条件的，可参考附录A、附录B中的能源折标准煤系数计算。

4.3.2 生产过程中实际消耗的能源和耗能工质，不应漏计、重计。

## 5 计算方法

### 5.1 综合能耗计算

按公式（1）计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (e_i \times p_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$E$ ——统计报告期内产品综合能源消耗，保留到小数点后一位，单位为千克标准煤；

$n$ ——统计报告期内消耗的能源品种数；

$e_i$ ——统计报告期内生产中消耗的第*i*种能源实物量，单位为实物量单位；

$p_i$ ——对应的第*i*种能源的折标准煤系数，见附录A。

## 5.2 单位产品综合能耗计算

按公式（2）计算：

$$e = \frac{E}{m k_i} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$e$ ——统计报告期内单位产品综合能源消耗，单位为千克标准煤每辆；

$E$ ——统计报告期内产品综合能源消耗，保留到小数点后一位，单位为千克标准煤；

$m$ ——统计报告期内合格产品产量，大客车车长超过10m的产品，按产量的2倍计算，单位为辆；

$k_i$ ——产能利用率调节系数。

## 5.3 产能利用率调节系数 $K_i$ 值

产能利用率调节系数按表1。

表1 产能利用率调节系数  $k_i$  值

产能利用率	调节系数 $k_i$
$\geq 80\%$	1
$\geq 60\%$ 且 $< 80\%$	1.35
$< 60\%$	1.55

## 6 单位产品综合能耗限额

单位产品综合能耗限额按表2。

表2 单位产品综合能耗限额

车辆类型	综合能耗限额（单位：千克标准煤每辆）		
	限定值 <sup>a</sup>	准入值 <sup>b</sup>	先进值 <sup>c</sup>
重型载货汽车	315	258	239
大客车	1296	1166	1101

<sup>a</sup> 用于企业的日常用能管理和节能考核。  
<sup>b</sup> 用于新建和改扩建项目的能源利用效率论证和节能评价。  
<sup>c</sup> 用于激励企业通过节能技术和加强节能管理，降低单位产品综合能耗限额。

## 7 节能管理与技术措施

### 7.1 节能管理

7.1.1 企业应合理规划和统筹管理产能，建立能耗计量、统计制度，建立能耗测试数据、能耗核算和分析结果的文件档案，并对文件进行受控管理。

7.1.2 企业应根据 GB 17167 和 JJF 1356 的要求配备和使用能源计量器具和仪器仪表，完善能源计量管理。能源计量数据应真实、准确和完整，并有可溯源的原始记录。

7.1.3 企业按照 GB/T 23331 的要求，建立能源管理体系，进行认证，并有效运行。

7.1.4 企业可参照附录 C 所列的统计项填报数据。

7.1.5 企业应根据单位产品综合能耗限额，建立能源管理体系和用能奖励制度，将用能指标分解落实，定期考核。

7.1.6 企业宜建立合适的数字化能源管理平台。

## 7.2 节能技术措施

7.2.1 企业应拓展新能源和可再生能源的利用、淘汰落后工艺和设备、依靠技术进步，采用有效节能的新技术、新工艺、新材料、提高能源利用效率。

7.2.2 企业在用的各种通用耗能设备（如电动机、水泵、通风机、工业锅炉等）应符合相关的国家用能产品经济运行标准要求，达到经济运行状态。

7.2.3 新建、扩建及企业技术改造所选用的生产设备应达到国家相应耗能设备能效标准中节能评价的要求。

## 附录 A

(资料性)

## 主要能源种类折标准煤系数

主要能源种类折标准煤系数参见表A.1。

表 A.1 主要能源种类折标准煤系数

能源种类	平均低位发热量	折标准煤系数
电力(当量值)	3 600 kJ/kW·h[860 kcal/ kW·h]	0.122 9 kgce/(kW·h)
热力(当量值)	-	0.034 12 kgce/MJ
汽油	43 124 kJ/kg (10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
煤油	43 124 kJ/kg (10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
柴油	42 705 kJ/kg (10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
天然气	32 238 kJ/m <sup>3</sup> ~38 979 kJ/m <sup>3</sup> (7 700kcal/m <sup>3</sup> ~9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.100 0 kcal/m <sup>3</sup> ~1.330 0 kcal/m <sup>3</sup>
液化天然气	51 498 kJ/kg(12 300 kcal/m <sup>3</sup> )	1.757 2 kcal/kg
气田天然气	35 544 kJ/m <sup>3</sup> (8 500 kcal/m <sup>3</sup> )	1.2143 kgce/m <sup>3</sup>



## 附录 B

(资料性)

## 耗能工质能源折标准煤系数

## B.1 液态耗能工质能源折标准煤系数

液态耗能工质能源折标准煤系数参见表B.1。

表B.1 液态工质折标准煤系数

种类	单位耗能工质耗能量	折标准煤系数 单位: kgce/t
新水	7.54 MJ/t (1 800 kcal/t)	0.257 1
软化水	14.24 MJ/t (3 400 kcal/t)	0.485 7
循环水(中水)	-	0.142 9

## B.2 气态耗能工质能源折标准煤系数

气态耗能工质能源折标准煤系数参见表B.2。

表B.2 气态工质折标准煤系数

种类	单位耗能工质耗能量	折标准煤系数 单位: kgce/m <sup>3</sup>
压缩空气	1.17 MJ/m <sup>3</sup> (280 kcal/m <sup>3</sup> )	0.040 0
氧气	11.72 MJ/m <sup>3</sup> (2 800 kcal/m <sup>3</sup> )	0.400 0
氮气(做副产品时)	11.72 MJ/m <sup>3</sup> (2 800 kcal/m <sup>3</sup> )	0.400 0
氮气(做主要产品时)	19.68 MJ/m <sup>3</sup> (4 700 kcal/m <sup>3</sup> )	0.671 4
二氧化碳气	6.28 MJ/m <sup>3</sup> (1 500 kcal/m <sup>3</sup> )	0.214 3
乙炔	243.76 MJ/m <sup>3</sup> (58 200 kcal/m <sup>3</sup> )	8.314 3

**附录 C**  
(资料性)  
**企业年度综合能耗信息表**

企业年度综合能耗信息表见表 C.1。

**表 C.1 企业年度综合能耗信息表**

填表日期： 年 月 日

单位名称								
生产地址					上报单位			
填表部门	联系人			联系电话				
一、基本信息								
职工人数	人	占地面积	m <sup>2</sup>	建筑面积	m <sup>2</sup>	绿化面积	m <sup>2</sup>	
年产能力	辆	车辆类型	<input type="checkbox"/> 重型载货汽车		<input type="checkbox"/> 大客车			
年产量	<input type="checkbox"/> 重型载货汽车 辆		<input type="checkbox"/> 大客车 辆		产能利用率	%		
二、能源种类								
<input type="checkbox"/> 电力 <input type="checkbox"/> 热力 <input type="checkbox"/> 汽油 <input type="checkbox"/> 煤油 <input type="checkbox"/> 柴油 <input type="checkbox"/> 天然气 <input type="checkbox"/> 液化天然气								
三、耗能工质								
液态工质	<input type="checkbox"/> 新水 <input type="checkbox"/> 软化水 <input type="checkbox"/> 中水		气态工质	<input type="checkbox"/> 压缩空气 <input type="checkbox"/> 氧气 <input type="checkbox"/> 氮气(主产品时) <input type="checkbox"/> 氮气(副产品时) <input type="checkbox"/> 二氧化碳气 <input type="checkbox"/> 乙炔				
四、能耗信息								
能耗范围	<input type="checkbox"/> 直接生产系统 <input type="checkbox"/> 辅助生产系统 <input type="checkbox"/> 附属生产系统							
年耗能量 (千克标准煤)	电力		各用途 年耗能量 (千克标准煤)	直接生产系统				
	热力				辅助生产系统			
	汽油					附属生产系统		
	煤油			总计				
	柴油							
	天然气							
	液化天然气							
	气田天然气							
	自发可再生能源							
其他								
五、备注信息								

## 参 考 文 献

- [1] GA 802 道路交通管理 机动车类型
  - [2] 国家发改委令【2018】15号《重点用能单位节能管理办法》
-