

ICS 27.010
CCS F 10
备案号：90348-2022

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1017—2022
代替 DB11/T 1017—2013、DB11/T 1018—2013

乘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
passenger car

2022 - 06 - 21 发布

2022 - 10 - 01 实施

北京市市场监督管理局 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 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	4
附录 A（资料性） 能源折标准煤系数	6
附录 B（资料性） 耗能工质能源折算值	7
附录 C（资料性） 企业年度综合能耗信息表	8
参考文献	9

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 1017—2013《普通轿车及普通运动型乘用车单位产品能源消耗限额》和 DB11/T 1018—2013《高级轿车及高级运动型乘用车单位产品能源消耗限额》，与DB11/T 1017—2013、DB11/T 1018—2013相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a)更改了适用范围（见1, 2013年版的1）；
- b)删除了高级轿车及高级运动型乘用车定义（见2013年版的3.1）；
- c)删除了普通轿车及普通运动型乘用车定义（见2013年版的3.2）；
- d)增加了乘用车定义（见3.1）；
- e)增加了轴距定义（见3.2）
- f)增加了生产节拍定义（见3.3）；
- g)更改了单位产品综合能耗计算公式（见5.2， 2013年版的6.2）；
- h)增加了产能利用率调节系数 k_f 值（见5.3）；
- i)更改了单位产品综合能耗限额（见表2， 2013年版的4.1、4.2、4.3）；
- j)增加了企业年度能耗信息表（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：北京汽车行业协会、北京汽车集团有限公司、北京奔驰汽车有限公司、北京现代汽车有限公司、北京汽车集团越野车有限公司、重庆长安汽车股份有限公司北京长安汽车公司、北京市工业设计研究院有限公司、北京新能源汽车股份有限公司。

本文件主要起草人：张晨航、张丽丽、徐华、马晓东、李明宇、张雅男、蔡兴吉、王立君、杨洋、李智伟、李平元、李凌日、王玉琪、夏宝山、刘怡。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——2013年首次发布为 DB11/T 1017—2013《普通轿车及普通运动型乘用车单位产品能源消耗限额》、DB11/T 1018—2013《高级轿车及高级运动型乘用车单位产品能源消耗限额》。

——本次为第1次修订，将DB11/T 1017—2013与DB11/T 1018—2013合并。

乘用车单位产品综合能源消耗限额

1 范围

本文件规定了乘用车单位产品综合能源消耗（以下简称能耗）统计一般要求、计算方法、单位产品综合能耗限额和节能管理与技术措施。

本文件适用于乘用车生产企业（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 7258 机动车运行安全技术条件
- 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 7258界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

乘用车 passenger car

设计和制造上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过9个座位。它可以装置一定的专用设备或器具，也可以牵引一辆中置轴挂车。

[来源：GB 7258—2017 3.2.1.1]

3.2

轴距 wheel base

通过车辆同一侧相邻两车轮的中点，并垂直于车辆纵向对称平面的二垂线之间的距离。

[来源：GB/T 3730.3—1992 3.4.1，有修改]

3.3

生产节拍 takt time of production

乘用车总装线上单位时间（1小时）内设定生产的产品数量。

注：每小时生产的车辆台数用 Jobs Per Hour 表示，简称 JPH。

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 per 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、柴油、煤油、天然气、自发可再生能源及自制和外购的耗能工质(如:新鲜水、软化水、氧气、氮气、二氧化碳气、乙炔等)。

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指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,指为生产系统服务的供电、供水、供气、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。

注:不包括研发中心的能耗。

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：

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

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，单位为辆；
 k_t — 产能利用率调节系数。

5.3 产能利用率调节系数 k_t 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_t 值

产能利用率	调节系数 k_t
≥80%	1
≥50%且<80%	1.35
<50%	1.55

6 企业单位产品综合能耗限额

6.1 乘用车车型分 A、B 两类，其特征参数按表 2。

表 2 乘用车车型分类

车辆分类	技术特征 轴距 (mm)	生产特征 生产节拍 (JPH)
A 类	<2700	≥45JPH
B 类	<2700	<45JPH
	≥2700	

注：生产节拍为总装工序的年度平均生产节拍。

6.2 单位产品能耗限额分限定值、准入值和先进值，各类产品的综合能耗限值按表3。

表3 单位产品综合能耗限额

车辆分类	综合能耗限额（单位：千克标准煤每辆）		
	限定值 ^a	准入值 ^b	先进值 ^c
A类车辆	163	145	135
B类车辆	222	210	197

^a 用于企业的日常用能管理和节能考核；
^b 用于新建和改扩建项目的能源论证和节能评价；
^c 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。

6.3 现有企业单位产品综合能耗限定值按公式（3）计算：

$$e_{\text{限定}} = \frac{\sum_1^n e_a * m_A + \sum_1^n e_b * m_B}{m_A + m_B} \dots \dots \dots (3)$$

式中：

- $e_{\text{限定}}$ —— 统计报告期内单位产品综合能耗限定值，单位为千克标准煤每辆；
- e_a —— A类车、B类车的限定值，见表3；
- m_A 、 m_B —— 统计报告期内合格的A类车、B类车的产品产量，单位为辆。

6.4 新建和扩建企业的单位产品综合能耗准入值按公式（4）计算：

$$e_{\text{准入}} = \frac{\sum_1^n e_b * m_A + \sum_1^n e_c * m_B}{m_A + m_B} \dots \dots \dots (4)$$

式中：

- $e_{\text{准入}}$ —— 统计报告期内单位产品综合能源消耗准入值，单位为千克标准煤每辆；
- e_b —— A类车、B类车的准入值，见表3；
- m_A 、 m_B —— 统计报告期内合格的A类车、B类车的产品产量，单位为辆。

6.5 企业单位产品能耗限额先进值按公式（5）计算：

$$e_{\text{先进}} = \frac{\sum_1^n e_c * m_A + \sum_1^n e_d * m_B}{m_A + m_B} \dots \dots \dots (5)$$

式中：

- $e_{\text{先进}}$ —— 统计报告期内单位产品综合能耗准入值，单位为千克标准煤每辆；
- e_c —— A类车、B类车的先进值，见表5；
- m_A 、 m_B —— 统计报告期内合格的A类车、B类车的产品产量，单位为辆。

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，积极进行认证，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惩制度，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
汽油	43 124 kJ/kg (10 300 kcal /kg)	1.471 1 kgce/kg
煤油	43 124 kJ/kg (10 300 kcal /kg)	1.471 1 kgce/kg
柴油	42 705 kJ/kg (10 200 kcal /kg)	1.457 1 kgce/kg
热力(当量值)	-	0.034 12 kgce/MJ
电力(当量值)	3 600 kJ/(kW·h) [860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)
天然气	32 238 kJ/m ³ ~38 979 kJ/m ³ (7 700kcal /m ³ ~9 310 kcal /m ³)	1.100 0 kgce/m ³ ~1.330 0 kgce/m ³
液化天然气	51 498 kJ/kg(12 300 kcal /m ³)	1.757 2 kgce/m ³
气田天然气	35 544 kJ/m ³ (8 500 kcal /m ³)	1.2143 kgce/m ³

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

品种	单位耗能工质耗能量	折标准煤系数 单位: kgce/t
新鲜水	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	-	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 ³
压缩空气	1.17 MJ/m ³ (280 kcal/m ³)	0.040 0
氧气	11.72 MJ/m ³ (2 800 kcal/m ³)	0.400 0
氮气(做副产品时)	11.72 MJ/m ³ (2 800 kcal/m ³)	0.400 0
氮气(做主产品时)	19.68 MJ/m ³ (4 700 kcal/m ³)	0.671 4
乙炔	243.76 MJ/m ³ (58 200 kcal/m ³)	8.314 3
二氧化碳气	6.28 MJ/m ³ (1 500 kcal/m ³)	0.214 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 ²	建筑面积	m ²	绿化面积	m ²	
年产能力	辆	车辆类型	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B				
年产量	<input type="checkbox"/> A类	辆	<input type="checkbox"/> B类	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"/> 柴油 <input type="checkbox"/> 煤油 <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"/> 新鲜水 <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"/> 乙炔 <input type="checkbox"/> 二氧化碳气				
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)	汽油		各用途 年耗能量 (千克标准煤)	直接生产系统				
	柴油				辅助生产系统			
	煤油					附属生产系统		
	热力							
	电力							
	天然气							
	液化天然气			总计				
	气田天然气							
	自发可再生能源							
其他								
六、备注信息								

参 考 文 献

- [1] GB/T 3730.3—1992 汽车和挂车的术语及其定义车辆尺寸
 - [2] 国家发改委令[2018]15号 《重点用能单位节能管理办法》
-