

ICS 73.010  
D 00

# DB37

## 山 东 省 地 方 标 准

DB37/ 832—2016  
代替 DB37/ 832—2007

---

### 吨原煤生产综合能耗限额

The norm of the energy consumption per ton of coal mining

2016-07-29 发布

2017-01-29 实施

---

山东省质量技术监督局 发布

## 前 言

**本标准第5章为强制性的。**

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则修订。

本标准代替DB37/ 832—2007《吨原煤生产综合能耗限额》，与DB37/ 832—2007相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- 更新了引用标准；
- 修订了计算公式；
- 完善了能耗统计范围；
- 增加了节能管理与措施；
- 增加了折算系数，见附录；
- 增加了实际吨原煤生产综合能耗。

本标准由山东省经济和信息化委员会、山东省质量技术监督局提出。

本标准由山东能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省煤炭工业局、山东煤炭节能技术服务中心。

本标准主要起草人：于秀忠、巩和一、陶永宏、刘雷、丁瑞、张鉴月、萧威。

# 吨原煤生产综合能耗限额

## 1 范围

本标准规定了煤炭企业吨原煤生产综合能耗限额的术语和定义、技术要求、计算方法、吨原煤生产综合能耗限额和节能管理与措施。

本标准适用于井工开采的煤炭生产企业。

## 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 2589 综合能耗计算通则

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 29453 煤炭企业能源计量器具配备和管理要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 吨原煤生产综合能耗

统计报告期内，生产单位原煤所消耗的各种能源经折算后，以标准煤量表示的煤炭生产能源消耗。

### 3.2

#### 原煤生产能源消耗

煤炭企业（煤矿）在煤炭生产中，其主要生产系统和辅助生产系统所消耗的各种能源经折算后，以标准煤量表示的能源消耗。

#### 3.2.1

##### 主要生产系统能源消耗

煤矿直接用于开采的各种能源消耗，包括：采煤、掘进、通风、排水、压风、井下运输、提升、瓦斯抽放、安全监测等。

#### 3.2.2

##### 辅助生产系统能源消耗

为开采配套的辅助生产系统所消耗的各种能源，包括：矿机修、坑木加工、运输（不包括原煤仓下和储煤点至选煤厂的运输）、井口选矸及排矸、矿灯充电、生产照明、生产供水、洗衣房、矿井保温、

井下制冷、井口浴室、井口食堂、开水炉灶、锅炉房、生产指挥部门、化验室、灭火灌浆、水砂充填、矿建、土建（不包括批准的基建项目）、通讯等。

### 3.3

#### 原煤产量

统计期内矿井开采出来的未经任何加工的毛煤经过简单加工, 拣出大块矸(大于50 mm)之后, 经验收合格, 质量达到规定标准的煤炭产量, 包括回采产量、掘进产量和矿井其它产量。

#### 3.3.1

##### 回采产量

统计报告期内生产矿井中全部开采工作面所采出的煤量。

#### 3.3.2

##### 掘进产量

统计报告期内, 生产矿井中由生产费用负担的, 生产掘进巷道所出的煤量。不包括由更改资金进行的掘进工作出煤量和井巷维修工作出煤量(已列入矿井其它产量)。

#### 3.3.3

##### 矿井其它产量

统计报告期内生产矿井回采和掘进产量以外的其他产量, 主要包括井巷维修出煤, 已报废矿井或已采完采区复采后所出的煤, 质量不合格经处理后合格的回收煤, 科研试采出煤, 出井无牌煤, 水砂充填或水采矿井扫沉淀的煤泥, 盘点发生的涨(亏)吨煤, 以及由生产费用开支不计能力的矿井产量。

## 4 统计范围和计算方法

### 4.1 统计范围

#### 4.1.1 能源统计品种

根据GB/T 2589有关规定, 煤炭企业能源统计的品种如下:

一次能源, 主要包括原煤、天然气等;

二次能源, 主要包括其他洗煤、汽油、煤油、柴油、热力、电力等。

耗能工质消耗的能源也属于综合能耗计算种类。耗能工质主要包括新水、软化水、压缩空气等。

#### 4.1.2 能源统计范围

原煤生产能源消耗, 包括主要生产系统和辅助生产系统的能源消耗, 不包括其他工业生产(如: 洗煤厂、炼焦厂等)的能源消耗, 以及非工业生产(如: 公益事业、职工生活等)的能源消耗, 也不包括批准的基本建设和外供的能源。

### 4.2 原煤生产能源消耗

原煤生产能源消耗按式(1)计算:

$$E = \sum_{s=1}^n (e_s \times \rho_s) \dots \dots \dots (1)$$

式中:

$E$  ——统计报告期内原煤生产能源消耗, 单位为千克标准煤 (kgce);

$e_s$  ——统计报告期内原煤生产消耗的第 $s$ 种能源实物量, 单位为实物单位;

$\rho_s$  ——原煤生产消耗的第 $s$ 种能源当量折算标准煤系数, 单位为吨标煤/实物单位;

$n$  ——原煤生产消耗的能源种类数。

#### 4.3 各种能源折算系数

各种能源的热值应依据GB/T 2589的有关规定, 将消耗的各种能源折算成标准煤, 以其为统一计算单位。单位实物能源低位发热值与单位标准煤热值的比值称折算标准煤系数。单位标准煤热值为29307千焦。煤炭生产消耗的各种能源, 应按实测求得其收到基低位发热值为计算基础, 在实测有困难时, 参照附录A, 或按国家有关主管部门的规定值计算。

#### 4.4 实际吨原煤生产综合能耗

实际吨原煤生产综合能耗按式(2)计算:

$$E_{mz} = \frac{E}{M} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$E_{mz}$  ——实际吨原煤生产综合能耗, 单位为千克标准煤/吨 (kgce/t);

$M$  ——统计报告期内原煤产量, 单位为吨 (t)。

### 5 吨原煤生产综合能耗限额

#### 5.1 吨原煤生产综合能耗

现有煤炭开采企业吨原煤生产综合能耗限额考核, 应按地域因素、有无井下制冷因素按下式(3)进行调整。

$$E_{xz} = E_{mz} \times k_1 \times k_2 \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$E_{mz}$  ——吨原煤生产综合能耗, 单位为千克标准煤/吨 (kgce/t);

$k_1$  ——地域折算系数, 见附录B;

$k_2$  ——调整系数, 无井下制冷的煤矿 $k_2=1$ , 有井下制冷的煤矿 $k_2=0.93$ 。

#### 5.2 限额值

电力折标准煤系数采用当量值时, 现有煤炭开采企业吨原煤生产综合能耗限额值为11.6 kgce/t。

### 6 节能管理与措施

#### 6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应根据GB/T 29453的要求配备能源计量器具, 并建立能源计量管理制度。

6.1.2 企业应根据配备的计量器具建立指标体系以便于考核。

## 6.2 节能技术管理

6.2.1 企业应按 GB/T 23331 建立能源管理体系，并对已建立的指标体系按：用能单位、次级用能单位、用能单元、主要耗能设备，分别对标管理，查找不足，持续改进。

6.2.2 企业应对主要耗能设备进行定期监测。

附 录 A  
(资料性附录)  
各种能源折标准煤参考系数

表A.1 各种能源折标准煤参考系数

能源名称		平均低位发热量	折标准煤系数
原煤		20908 kJ/kg (5000 kcal/kg)	0.7143 kgce/kg
洗精煤		26344 kJ/kg (6300 kcal/kg)	0.9000 kgce/kg
其他洗煤	洗中煤	8363 kJ/kg (2000 kcal/kg)	0.2587 kgce/kg
	煤泥	8363 kJ/kg~12545 kJ/kg (2000 kcal/kg~3000 kcal/kg)	0.2587 kgce/kg~0.4286 kgce/kg
焦炭		28435 kJ/kg (6800 kcal/kg)	0.9714 kgce/kg
原油		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1.4286 kgce/kg
燃烧油		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1.4286 kgce/kg
汽油		43070 kJ/kg (10300 kcal/kg)	1.4714 kgce/kg
煤油		43070 kJ/kg (10300 kcal/kg)	1.4714 kgce/kg
柴油		42652 kJ/kg (10200 kcal/kg)	1.4571 kgce/kg
煤焦油		33453 kJ/kg (8000 kcal/kg)	1.1429 kgce/kg
渣油		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1.4286 kgce/kg
液化天然气		50179 kJ/kg (12000 kcal/kg)	1.7143 kgce/kg
炼厂干气		46055 kJ/kg (11000 kcal/kg)	1.5714 kgce/kg
油田天然气		38931 kJ/kg (9310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.3300 kgce/m <sup>3</sup>
气田天然气		35544 kJ/kg (8500 kcal/m <sup>3</sup> )	1.2143 kgce/m <sup>3</sup>
煤炭瓦斯气		14636 kJ/kg~16726 kJ/kg (3500 kcal/m <sup>3</sup> ~4000 kcal/m <sup>3</sup> )	0.5000 kgce/m <sup>3</sup> ~0.5714 kgce/m <sup>3</sup>
焦炉煤气		16726 kJ/m <sup>3</sup> ~17981 kJ/m <sup>3</sup> (4000 kcal/m <sup>3</sup> ~4300 kcal/m <sup>3</sup> )	0.5714 kgce/m <sup>3</sup> ~0.6143 kgce/m <sup>3</sup>
高炉煤气		3763 kJ/m <sup>3</sup>	0.1286 kgce/kg
其它煤气	a) 发生炉煤气	52271 kJ/kg (1250 kcal/m <sup>3</sup> )	0.1786 kgce/m <sup>3</sup>
	b) 重油催化裂解煤气	19235 kJ/kg (4600 kcal/m <sup>3</sup> )	0.6571 kgce/m <sup>3</sup>
	c) 重油热裂解煤气	35544 kJ/kg (8500 kcal/m <sup>3</sup> )	1.2143 kgce/m <sup>3</sup>
	d) 焦炭制气	16308 kJ/kg (3900 kcal/m <sup>3</sup> )	0.5571 kgce/m <sup>3</sup>
	e) 压力气化煤气	15054 kJ/kg (3600 kcal/m <sup>3</sup> )	0.5143 kgce/m <sup>3</sup>
	f) 水煤气	10454 kJ/kg (2500 kcal/m <sup>3</sup> )	0.3571 kgce/m <sup>3</sup>
粗苯		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1.4286 kgce/kg
热力(当量值)		—	0.03412 kgce/MJ
电力(当量值)		3600 kJ/(kW·h) [860 kcal/(kW·h)]	0.1229 kgce/(kW·h)
电力(等价值)		按当年火力发电标准煤耗计算	
蒸汽(低压)		3763 kJ/t (900 Mcal/t)	0.1286 kgce/kg

附 录 B  
(规范性附录)  
地域折算系数  $k_1$

表B.1 地域折算系数  $k_1$ 

序号	地域(矿区)	折算系数
1	济南、淄博	0.84
2	泰安、新汶、莱芜	0.87
3	肥城	0.87
4	枣庄、滕州、微山	0.87
5	济宁、兖州	0.94
6	巨野、菏泽、嘉祥	0.97
7	潍坊	0.84
8	烟台(龙口)	0.84
9	临沂	0.84
10	黄河北	0.87
11	其它地域	1.00