

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/ 834—2016

代替 DB37/ 834—2007

选煤综合能耗限额

The norm of the energy consumption per unit of coal washing

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/ 834—2007《选煤综合能耗限额》，与DB37/ 834—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。

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、张鉴月、萧威。

选煤综合能耗限额

1 范围

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

本标准适用于煤炭选煤企业。

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 12497 三相异步电动机经济运行

GB/T 13462 电力变压器经济运行

GB/T 13466 交流电气传动风机（泵类、空气压缩机）系统经济运行通则

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB 29446 选煤电力消耗限额

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

GB 29446界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

选煤综合能耗

统计报告期内，洗选单位原煤所消耗的各种能源，经折算后以标准煤量表示的选煤生产能源消耗。

3.2

选煤生产能源消耗

统计报告期内，煤炭选煤厂用于洗选生产所消耗的能源。包括入选、各级产品回收、机修、照明、化验室等选煤生产环节消耗的能源，不包括煤矿地面生产系统所消耗的能源。

3.3

入选原煤量

统计报告期内，经过手选出不计入入选原煤量的大块（一般指50 mm以上）矸石后，进入选煤加工过程，进行加工处理的原煤量。

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，主要包括洗精煤、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

4.1.2.1 选煤直接生产系统、间接生产系统所消耗的各种能源，包括：运输、入选、各级产品回收、机修、照明、化验室等用电量，以及与上述有关的线路和变压器的电损失。装载机等运输车辆消耗的汽油、柴油；车间厂房、办公楼的冬季供暖所消耗的热力等。

4.1.2.2 煤矿附属选煤厂，入选原煤的综合能耗，包括原煤仓下至选煤厂的运输皮带和运输机前的给煤机，以及储煤场至选煤厂的皮带运输机的能源消耗。

4.2 选煤生产能源消耗计算方法

4.2.1 选煤生产能源消耗按式（1）计算：

$$E_X = \sum_{s=1}^n (e_{sx} \rho_s) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E_X ——统计报告期内的选煤生产能源消耗，单位为千克标准煤（kgce）；

e_{sx} ——统计报告期内选煤生产第S种工序消耗的能量，单位为实物单位；

ρ_s ——选煤生产消耗的第S种能源当量折算标准煤系数，单位为千克标准煤/实物单位；

n ——选煤生产耗能的工序数量。

4.2.2 由于各种能源的热值不同，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。选煤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。

4.3 实际选煤综合能耗计算方法

实际选煤企业选煤综合能耗按式（2）计算：

$$E_{XZ} = \frac{E_X}{M} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E_{XZ} ——实际选煤综合能耗，单位为千克标准煤/吨（kgce/t）；

M ——统计期内的入选原煤量，单位为吨（t）。

5 限额指标

5.1 选煤综合能耗

现有选煤企业的选煤综合能耗考核，应根据工艺特点按式(3)进行调整。

$$E_{xx} = E_{xz} \times k \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

E_{xx} ——选煤综合能耗，单位为千克标准煤/吨(kgce/t)；

k ——选煤工艺类型折算系数，参照GB 29446的有关规定，见附录B。

5.2 炼焦煤选煤企业选煤综合能耗限额

现有的炼焦煤选煤企业，选煤综合能耗限额值为1.56 kgce/t。

5.3 动力煤选煤企业选煤综合能耗限额

现有的动力煤选煤企业，选煤综合能耗限额值为1.20 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分用能单位、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，对电动机的经济运行管理应符合 GB/T 12497 的规定，对风机、泵类、空气压缩机的经济运行管理应符合 GB/T 13466 的规定，对电力变压器的经济运行管理应符合 GB/T 13462 的规定。

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 ³)	1.3300 kgce/m ³
气田天然气		35544 kJ/kg (8500 kcal/m ³)	1.2143 kgce/m ³
煤炭瓦斯气		14636 kJ/kg~16726 kJ/kg (3500 kcal/m ³ ~4000 kcal/m ³)	0.5000 kgce/m ³ ~0.5714 kgce/m ³
焦炉煤气		16726 kJ/m ³ ~1798 kJ/m ³ (4000 kcal/m ³ ~4300 kcal/m ³)	0.5714 kgce/m ³ ~0.6143 kgce/m ³
高炉煤气		3763 kJ/m ³	0.1286 kgce/kg
其它煤气	a) 发生炉煤气	52271 kJ/kg (1250 kcal/m ³)	0.1786 kgce/m ³
	b) 重油催化裂解煤气	19235 kJ/kg (4600 kcal/m ³)	0.6571 kgce/m ³
	c) 重油热裂解煤气	35544 kJ/kg (8500 kcal/m ³)	1.2143 kgce/m ³
	d) 焦炭制气	16308 kJ/kg (3900 kcal/m ³)	0.5571 kgce/m ³
	e) 压力气化煤气	15054 kJ/kg (3600 kcal/m ³)	0.5143 kgce/m ³
	f) 水煤气	10454 kJ/kg (2500 kcal/m ³)	0.3571 kgce/m ³
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)
选煤工艺类型折算系数

表B.1 选煤工艺类型折算系数

选煤企业类型	选煤工艺类型	折算系数
炼焦煤	跳汰	1.26
	跳汰、浮选联合	1
	重介	1.12
	重介、浮选联合	0.83
	重介、跳汰、浮选联合	0.78
动力煤	跳汰	0.94
	跳汰、浮选联合	0.8
	跳汰、重介联合	0.85
	重介	0.89
	重介、浮选联合	0.76
	重介、跳汰、浮选联合	0.72