

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB 21256—2007

GB 21256—2007

## 粗钢生产主要工序单位产品 能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit product of major procedure of crude steel manufacturing process

中华人民共和国  
国家标准  
粗钢生产主要工序单位产品  
能源消耗限额  
GB 21256—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

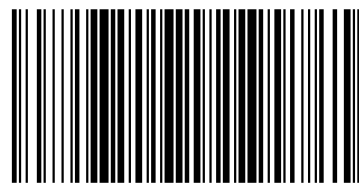
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字  
2008年3月第一版 2008年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-30769 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB 21256-2007

2007-12-03 发布

2008-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 A  
(资料性附录)  
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	20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
干洗精煤 (灰分 10%)	29 689 kJ/kg(7 100 kcal/kg)	1.014 3 kgce/kg
无烟煤(湿)	25 090 kJ/kg(6 000 kcal/kg)	0.857 1 kgce/kg
动力煤(湿)	20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
焦炭(干全焦) (灰分 13.5%)	28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
燃料油	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
汽油	43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
煤油	43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
柴油	42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
液化石油气	50 179 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
炼厂干气	46 055 kJ/kg(11 000 kcal/kg)	1.571 4 kgce/kg
油田天然气	38 931 kJ/m <sup>3</sup> (9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.330 0 kgce/m <sup>3</sup>
气田天然气	35 544 kJ/m <sup>3</sup> (8 500 kcal/m <sup>3</sup> )	1.214 3 kgce/m <sup>3</sup>
液化天然气	40 980 kJ/kg(9 800 kcal/kg)	1.427 kgce/kg
高炉煤气	3 763 kJ/m <sup>3</sup> (900 kcal/m <sup>3</sup> )	0.128 6 kgce/kg
转炉煤气	4 976 kJ/m <sup>3</sup> ~17 160 kJ/m <sup>3</sup> (1 190 kcal/m <sup>3</sup> ~4 104 kcal/m <sup>3</sup> )	0.17 kgce/kg~0.59 kgce/kg
焦炉煤气	16 726 kJ/m <sup>3</sup> ~17 981 kJ/m <sup>3</sup> (4 000 kcal/m <sup>3</sup> ~4 300 kcal/m <sup>3</sup> )	0.571 4 kgce/m <sup>3</sup> ~0.614 3 kgce/m <sup>3</sup>
重油催化裂解煤气	19 235 kJ/m <sup>3</sup> (4 600 kcal/m <sup>3</sup> )	0.657 1 kgce/m <sup>3</sup>
电力(等价值)	11 826 kJ/(kW·h) [2 828 kcal/(kW·h)]	0.404 0 kgce/(kW·h)
电力(当量值)	3 600 kJ/(kW·h) [860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)
注 1: 洗精煤或煤炭的灰分、水分每增、减 1%, 则热值相应要减、增约 334 kJ/kg。 注 2: 无烟煤、动力煤热值波动范围较大, 推荐值为大体平均值。		

## 前 言

本标准的 4.1 和 4.2 是强制性的, 其余是推荐性的。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、国家标准化管理委员会工业一部提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位: 中国钢铁工业协会, 钢铁研究总院。

本标准主要起草人: 张春霞、郦秀萍、陈丽云、兰德年、黄导。

及直接为生产服务的附属生产系统(如食堂、保健站、休息室等)消耗的能源量。

### 5.1.2 能源折标准煤系数取值原则

各种能源的热值以企业在报告期内实测的热值为准。没有实测条件的,采用附录 A 中该能源的平均低位发热值对应的折标准煤参考系数。

## 5.2 计算方法

### 5.2.1 烧结工序单位产品能耗的计算

烧结工序单位产品能耗按式(1)计算:

$$E_{Sj} = \frac{e_{sjz} - e_{sjh}}{P_{Sj}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$E_{Sj}$ ——烧结工序单位产品能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

$e_{sjz}$ ——烧结工序消耗的各种能源的折标准煤量总和,单位为千克标准煤(kgce);

$e_{sjh}$ ——烧结工序回收的能源量折标准煤量,单位为千克标准煤(kgce);

$P_{Sj}$ ——烧结工序合格烧结矿产量,单位为吨(t)。

### 5.2.2 高炉工序单位产品能耗的计算

高炉工序单位产品能耗应按式(2)计算:

$$E_{GL} = \frac{e_{glz} - e_{glh}}{P_{GL}} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$E_{GL}$ ——高炉工序单位产品能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

$e_{glz}$ ——高炉工序消耗的各种能源的折标准煤量总和,单位为千克标准煤(kgce);

$e_{glh}$ ——高炉工序回收的能源量折标准煤量,单位为千克标准煤(kgce);

$P_{GL}$ ——高炉工序合格生铁产量,单位为吨(t)。

### 5.2.3 转炉工序单位产品能耗的计算

转炉工序单位产品能耗应按式(3)计算:

$$E_{ZL} = \frac{e_{zlz} - e_{zlh}}{P_{ZL}} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$E_{ZL}$ ——转炉工序单位产品能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

$e_{zlz}$ ——转炉工序消耗的各种能源的折标准煤量总和,单位为千克标准煤(kgce);

$e_{zlh}$ ——转炉工序回收的能源量折标准煤量,单位为千克标准煤(kgce);

$P_{ZL}$ ——转炉工序合格粗钢产量,单位为吨(t)。

### 5.2.4 电炉工序单位产品能耗的计算

电炉工序单位产品能耗应按式(4)计算:

$$E_{DL} = \frac{e_{dlz}}{P_{DL}} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$E_{DL}$ ——电炉工序单位产品能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

$e_{dlz}$ ——电炉工序消耗的各种能源的折标准煤量总和,单位为千克标准煤(kgce);

$P_{DL}$ ——电炉工序合格粗钢产量,单位为吨(t)。

## 6 节能管理与措施

### 6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应定期对粗钢生产的几个主要工序能耗情况进行考核,并把考核指标分解落实到各基层单

## 粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额

### 1 范围

本标准规定了粗钢生产主要工序单位产品能源消耗(以下简称能耗)限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于钢铁企业进行烧结工序(不含球团)、高炉工序、转炉工序和电炉工序单位产品能耗的计算、考核,以及新建设备的能耗控制。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**烧结工序单位产品能耗 the energy consumption per unit product of sintering procedure**

报告期内,烧结工序(不含球团)每生产一吨合格烧结矿,扣除工序回收的能源量后实际消耗的各种能源总量。

#### 3.2

**高炉工序单位产品能耗 the energy consumption per unit product of blast furnace procedure**

报告期内,高炉工序每生产一吨合格生铁,扣除工序回收的能源量后实际消耗的各种能源总量。

#### 3.3

**转炉工序单位产品能耗 the energy consumption per unit product of converter or BOF (Basic Oxygen Furnace) procedure**

报告期内,转炉工序(不包含精炼和连铸)每生产一吨合格粗钢,扣除工序回收的能源量后实际消耗的各种能源总量。

#### 3.4

**电炉工序单位产品能耗 the energy consumption per unit product of EAF(Electric Arc Furnace)procedure**

报告期内,电炉工序(不包含精炼和连铸)每生产一吨合格粗钢所消耗的各种能源总量。

## 4 技术要求

### 4.1 现有粗钢生产工序单位产品能耗限额限定值

现有钢铁企业生产过程中,烧结工序、高炉工序、转炉工序和电炉工序的单位产品能耗限额限定值应符合表 1 的要求。