

ICS 27.010
F01
备案号: 34853-2012

DB36

江 西 省 地 方 标 准

DB 36/ T 685—2012

钢材热轧工序单位产品能源消耗限额

2012 - 07 - 23 发布

2012 - 10 - 01 实施

江西省质量技术监督局
江西省工业和信息化委员会

发 布

前 言

本标准编写规则符合GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定。

本标准由江西省工业和信息化委员会提出。

本标准由江西省工业和信息化委员会归口。

本标准起草单位：江西理工大学、新余钢铁集团有限公司、江西萍钢钢铁有限公司、方大特钢科技股份有限公司。

本标准主要起草人：赖朝彬、赵鸿金、刘志芳、李勇山、张立龙、杨帆、邓庚凤。

钢材热轧工序单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了钢材轧制中的热轧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、取值原则、计算方法和管理要求。

本标准适用于钢材热轧工序单位产品能耗的计算、控制和考核以及新建、扩建和改建项目的能耗准入。

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 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

热轧工序单位产品能耗

在报告期内热轧工序每生产1吨合格钢材，扣除热轧过程中自身回收利用及外供的二次能源量后实际消耗的各种能源量的总和。

4 技术要求

钢材热轧过程中，热轧工序的单位产品能耗限额限定值应符合表1的要求。

表1 现有钢材热轧工序单位产品能耗限额限定值

工序名称		单位产品能耗限额 (kgce/t)	
热轧工序	型材	≤98	≤80
	线材	≤78	≤60
	棒材	≤88	≤70
	管材	≤128	≤110
备注		电力折标准煤系数采用等价值 0.404kgce/(kw.h)	电力折标准煤系数采用当量值 0.1229kgce/(kw.h)

5 统计范围

5.1 能耗统计原则

能源消耗量应按“谁消费，谁统计”的原则计算，各生产环节和系统的能源消费量的统计计算既不重复，又不漏计。

5.2 热轧工序单位产品能耗

包括热轧工艺生产系统能耗、辅助生产系统能耗和生产管理系统能耗，扣除工序自身回收利用并外供的二次能源量。

5.2.1 生产系统能耗

包括钢坯（锭）进厂、加热、轧制、剪切、钢材精整、抛丸、涂装、入库和出厂（车间）的能耗及回收余热蒸汽的能耗。

5.2.2 辅助生产系统能耗

机修、检验、计量和环保等环节的能耗。

5.2.3 生产管理系统能耗

生产办公、生产调度指挥等环节的能耗。不包括直接为生产服务的附属生产系统的食堂、保健站、休息室等消耗的能源。

5.3 冷轧工序单位产品能耗

包括冷轧工艺生产系统能耗、辅助生产系统能耗和生产管理系统能耗。

5.3.1 生产系统能耗

包括原料进厂、退火、酸洗、漂洗、烘干、冷轧、剪切、入库和出厂（车间）的能耗。

5.3.2 辅助生产系统能耗

机修、检验、计量和环保等环节的能耗。

5.3.3 生产管理系统能耗

生产办公、生产调度指挥等环节的能耗。但不包括直接为生产服务的附属生产系统的食堂、保健站、休息室等消耗的能源。

6 取值原则

各种能源均按热值折合为统一的计算单位：标准煤。

各种能源的热值均以企业在报告期内实测热值为准。没有实测条件的，采用本标准附录A中各种能源折标煤参考系数。

7 计算方法

7.1 热轧工序单位产品能耗的计算

热轧工序单位产品能耗应按公式（1）计算：

$$E_1 = \frac{e\sum - eR}{G_1} \dots\dots\dots (1)$$

式中：
E₁—热轧工序单位产品能耗，单位为千克标准煤/吨（kgce/t）；
eΣ—热轧工序能耗的各种能源折合标准煤数量的总和，单位为千克标准煤（kgce）；
eR—热轧工序自身回收利用及外供的各种能源折合标准煤数量的总和，单位为千克标准煤（kgce）；
G₁—热轧工序合格钢材产量，单位为吨（t）。

7.2 冷轧工序单位产品能耗的计算

冷轧工序单位产品的能耗应按公式（2）计算：

$$E_2 = \frac{e\sum}{G_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中：
E₂— 冷轧工序单位产品能耗，单位为千克标准煤/吨（kgce/t）；
eΣ—冷轧工序消耗的各种能源折合标准煤数量的总和，单位为千克标准煤（kgce）；
G₂—冷轧工序合格钢材产量，单位为吨（t）。

8 管理要求

8.1 节能基础管理

- 8.1.1 企业应定期对轧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位，建立用能责任制度。
- 8.1.2 企业应按要求建立健全能耗体系，建立能耗计算和能耗考核结果的文件档案，并对文件进行受控管理。
- 8.1.3 企业应根据 GB17167 的要求配备能源计量器具，并建立能源计量管理制度。

8.2 节能技术管理

钢铁企业各生产工序应配备先进的节能设备，最大限度地回收工序生产的能源。

8.3 统计管理

建议企业在统计过程中电力折标准煤系数采用当量值折算，以统一折算口径。

附 录 A
(资料性附录)
各种能源折标准煤参考系数

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 ³ (9 310 kcal/m ³)	1.330 0 kgce/m ³
气田天然气	35 544 kJ/m ³ (8 500 kcal/m ³)	1.214 3 kgce/m ³
液化天然气	49 980 kJ/kg (9 800 kcal/kg)	1.427 kgce/m ³
高炉煤气	3 763 kJ/m ³	0.128 6 kgce/m ³
转炉煤气	4 976 kJ/m ³ ~ 17 160 kJ/m ³ (1 190 kcal/m ³ ~ 4 104 kcal/m ³)	0.17 kgce/m ³ ~0.59 kgce/m ³
焦炉煤气	16 726 kJ/m ³ ~ 17 981 kJ/m ³ (4 000 kcal/m ³ ~ 4 300 kcal/m ³)	0.571 4 kgce/m ³ ~0.614 3 kgce/m ³
重油催化裂解煤气	19 235 kJ/kg (4 600 kcal/m ³)	0.657 1 kgce/m ³
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: :洗精煤矿或煤炭的灰分、水分每增、减 1%，则热值相应要减、增约 334kJ/kg。

注 2: 无烟煤矿、动力煤热值波动范围较大，推荐值为大体平均值。