

产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第 11 部分：热轧带钢

Calculation method and stipulation of comprehensive energy consumption norm for
per unit product - Part 11: Hot rolling steel strip procedure

2011 - 12 - 08 发布

2012 - 01 - 01 实施

前 言

本部分的修订符合 GB/T 1.1-2009 标准化工作导则第 1 部分：标准结构和编写规则，同时符合 DB12/046.01—2011 产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第 1 部分：总则的规定。

本部分的第 5 章是强制性条款，其余是推荐性条款。

本部分为《产品单位产量综合能耗计算方法及限额》系列标准的第 11 项。本系列的其它标准见 DB12/046.01-2011 的附录 A。

本部分与 DB12/046.11—2008 相比，主要对热轧带钢工序能耗限额指标进行了修订。参考国家“十二五”规划、冶金行业整体能耗水平及本地同行业耗能水平，将原标准热轧带钢工序能耗应不大于 90 千克（标准煤）/吨修订为应不大于 65 千克（标准煤）/吨。

本部分修订由天津市经济和信息化委员会节能与综合利用处提出。

本部分负责起草单位：天津市节能协会检测与标准专业委员会。

本部分参加起草单位：天津市节能监测八站。

本部分主要起草人：张宝琴、吕宝森、梁国勋、王景良、朱天利、李志、张莹。

产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第 11 部分：热轧带钢

1 范围

本部分规定了热轧带钢工序能耗计算方法及其限额指标。

本部分适用于天津市辖区内热轧带钢生产企业或热轧带钢生产工序。

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。

DB12/046.01—2011 产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第 1 部分：总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分

3.1

热轧带钢工序耗能量 comprehensive energy consumption of hot rolling steel strip procedure

报告期内企业热轧带钢从钢坯进入工序到带钢出工序生产全过程所消耗的耗能源（包括一次、二次能源和耗能工质），扣除回收外供能源后折算成标准煤。是直接生产系统（工序）与间接生产系统（辅助、附属、损失）耗能量之和。

3.2

热轧带钢工序能耗 comprehensive energy consumption per unit product of hot rolling steel strip procedure

热轧带钢工序耗能量与同期内产出的该工序带钢合格品产量的比值。

4 计算方法

热轧带钢工序耗能量及热轧带钢工序能耗计算按 DB12/046.01—2011 规定的方法进行。

4.1 热轧带钢产量计算

4.1.1 热轧带钢产量计算以吨为单位。

4.1.2 热轧带钢以本企业检验合格品产量计算，M（吨）。

4.2 热轧带钢工序直接生产耗能量

4.2.1 热轧带钢工序直接生产耗能量包括：

a) 钢坯准备排料耗能量： E_1 吨（标准煤）；

- b) 加热炉加热耗能量: E_2 吨(标准煤);
- c) 轧制耗能量: E_3 吨(标准煤);
- d) 冷却包装耗能量: E_4 吨(标准煤)。

4.2.2 热轧带钢工序直接生产耗能量按(1)式计算:

$$E_z = \sum_{s=1}^n E_s \cdots \cdots \cdots (1)$$

式中:

E_z —报告期内热轧带钢工序直接生产耗能量, 吨(标准煤);

E_s —报告期内热轧带钢第 s 道直接生产工序的耗能量, 吨(标准煤);

n —报告期内生产工序数。

4.3 热轧带钢工序间接耗能量

4.3.1 热轧带钢工序间接(辅助、附属、损失)能耗包括:

- a) 热轧带钢工序辅助生产系统耗能量包括: 供配电、供排水、机修、采暖、空调、钢坯及产品化验、计量、运输、照明、环保设施、仓储等实际消耗各种能源实物量分别折算标准煤后的总和 E'_1 吨(标准煤)。
- b) 附属生产系统耗能量包括: 热轧带钢工序生产管理和调度指挥系统、食堂、医务室、浴室、厕所、休息室等所消耗的各种能源实物量折算成标准煤的总和 E'_2 吨(标准煤)。
- c) 损失耗能量包括: 各种能源及耗能工质在热轧带钢工序生产界区内的损失量, 如库损、变损、线损、各类管网损失等实物量分别折算为标准煤后的总和 E'_3 吨(标准煤)。

4.3.2 热轧带钢工序间接生产耗能量按(2)式计算。

$$E_j = E'_1 + E'_2 + E'_3 \cdots \cdots \cdots (2)$$

式中:

E_j —热轧带钢工序间接生产耗能量, 吨(标准煤);

E'_s —热轧带钢间接生产第 s 道工序耗能量, 吨(标准煤);

n —该种产品间接生产工序数。

4.4 热轧带钢工序余能回收量:

汽化冷却回收蒸汽外供量折算成标准煤量 E_h 吨(标准煤)。

4.5 热轧带钢工序耗能量

热轧带钢工序耗能量按(3)式计算:

$$E = E_z + E_j - E_h \cdots \cdots \cdots (3)$$

式中:

E —热轧带钢工序耗能量, 吨(标准煤)。

4.6 热轧带钢工序能耗

热轧带钢工序能耗按(4)式计算:

$$e = \frac{E}{M} \times 1000 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

e —热轧带钢工序能耗, 千克(标准煤)/吨。

5 热轧带钢工序能耗限额指标

热轧带钢工序能耗不大于 65 千克(标准煤)/吨。
