

### 产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第3部分：无缝钢管

Calculation method and stipulation of comprehensive energy consumption norm for  
per unit product - Part 3 : Seamless steel tube

2011 - 12 - 08 发布

2012 - 01 - 01 实施

## 前 言

本部分的编写符合 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 3 项。本系列的其它标准见 DB12/046.01-2011 的附录 A。

本部分与 DB12/046.03—2008 相比,主要对无缝钢管吨管综合能耗限额指标进行了修订。参考国家“十二五”规划、同行业整体能耗水平,将原定应不大于 665 千克(标准煤)/吨的指标,修订为应不大于 450 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、张莹、朱天利、李志、王亮

## 产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第3部分：无缝钢管

### 1 范围

本部分规定了无缝钢管吨管综合能耗计算方法及其限额指标。  
本部分适用于天津市辖区内无缝钢管的钢铁联合企业。

### 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。

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

**综合耗能量** comprehensive energy consumption

报告期内企业钢管产品从原料进厂至成品钢管入库的生产全过程中所消耗的能源（包括一次能源、二次能源和耗能工质），扣除外供能源后折算成标准煤之和，包括直接生产系统（工序）与间接生产系统（辅助、附属、损失）耗能量。

#### 3.2

**吨管综合能耗** comprehensive energy consumption per unit seamless steel tube

综合耗能量与企业同期内产出的钢管合格品总量的比值。

### 4 计算方法

综合耗能量及吨管综合能耗计算按DB12/046.01—2011规定的方法进行。

#### 4.1 钢管产量计算

4.1.1 钢管产量计算以吨为单位。

4.1.2 钢管产量以本企业检验合格品产量计算，M吨。

#### 4.2 钢管直接生产耗能量

4.2.1 钢管直接生产耗能量包括：

- a) 直接还原铁工序耗能量： $E_1$  吨（标准煤）；
- b) 高炉铁前工序耗能量： $E_2$  吨（标准煤）；
- c) 石灰工序耗能量： $E_3$  吨（标准煤）；
- d) 电炉炼钢工序耗能量： $E_4$  吨（标准煤）；

- e) 轧管工序耗能量:  $E_5$  吨 (标准煤);
- f) 热处理工序耗能量:  $E_6$  吨 (标准煤);
- g) 管加工工序耗能量:  $E_7$  吨 (标准煤)。

4.2.2 钢管直接生产耗能量按 (1) 式计算:

$$E_Z = \sum_{s=1}^n E_s \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $E_Z$ —报告期内钢管直接生产耗能量, 吨 (标准煤);
- $E_s$ —报告期内钢管第  $s$  道直接生产工序的耗能量, 吨 (标准煤);
- $n$ —报告期内该产品直接生产工序数。

### 4.3 钢管间接耗能量

4.3.1 钢管间接 (辅助、附属、损失) 耗能量 (在以上各生产工序中已计入辅助、附属、损失耗能量除外) 包括:

- a) 钢管辅助生产系统耗能量: 供配电、供排水、机修、采暖、空调、原料及产品化验、计量、运输、照明、环保设施、仓储等辅助生产系统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: 厂区内职能科室 (生产管理和调度指挥系统) 食堂、医务室、浴室、厕所、休息室等附属生产系统实际消耗电、煤、气、水等各种能源实物量分别折算为标准煤后的总和:  $E'_2$  吨 (标准煤);
- c) 损失耗能量: 各种能源及耗能工质在企业内部进行储存、转换及分配供应中的损失量如库损、变损、线损、各类管网损失等损失能耗实物量分别折算为标准煤后的总和 (注: 吨管综合能耗中企业亏损应包括一级计量的损失量。):  $E'_3$  吨 (标准煤)。

4.3.2 钢管间接耗能量按 (2) 式计算:

$$E_J = E'_1 + E'_2 + E'_3 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$E_J$ —钢管工序间接生产耗能量, 吨 (标准煤)。

### 4.4 企业余能回收外供量

4.4.1 企业余能回收外供量包括:

- a) 回收蒸汽外供量折算成标准煤量:  $E''_1$  吨 (标准煤);
- b) 发电外供量折算成标准煤量:  $E''_2$  吨 (标准煤);

c) 高炉煤气回收外供量折算成标准煤量:  $E_3''$  吨(标准煤)。

4.4.2 企业余能回收外供量折算成标准煤量按(3)式计算。

$$E_h = E_1'' + E_2'' + E_3'' \cdots \cdots (3)$$

式中:

$E_h$ —企业余能回收外供量, 吨(标准煤)。

#### 4.5 吨管综合能耗

4.5.1 综合能耗按(4)式计算:

$$E = E_z + E_j - E_h \cdots \cdots (4)$$

式中:

$E$ —综合耗能量, 吨(标准煤)。

4.5.2 吨管综合能耗按(5)式计算:

$$e = \frac{E}{M} \times 1000 \cdots \cdots (5)$$

式中:

$e$ —吨管综合能耗, 千克(标准煤)/吨。

### 5 吨管综合能耗限额指标

吨管综合能耗应不大于 450 千克(标准煤)/吨。