

产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第 10 部分：热轧无缝钢管

Calculation method and stipulation of comprehensive energy consumption norm for
per unit product - Part 10: Hot rolled seamless steel tube

2011 - 12 - 08 发布

2012 - 10 - 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 10 项。本系列的其它标准见 DB12/046.01—2011 的附录 A。

本部分与 DB12/046.10—2008 相比，主要变化如下：

- 对 4.2.1 退火耗能量进行了修订。考虑到企业在生产高钢级产品时须经过淬火、回火热处理工序，故把 d 项退火耗能量改为热处理耗能量（退火、淬火、回火）。
- 对热轧无缝钢管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进行修订由原标准热轧无缝钢管工序能耗应不大于 150 千克（标准煤）/吨修订为应不大于 115 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 10 部分：热轧无缝钢管

1 范围

本部分规定了热轧无缝钢管工序产品单位产量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生产热轧无缝钢管企业或热轧无缝钢管工序。

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

热轧无缝钢管工序耗能量 comprehensive energy consumption of hot rolled seamless steel tube

报告期内企业热轧无缝钢管从管坯进工序到无缝管出工序的生产全过程中所消耗的能源（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

热轧无缝钢管工序能耗 comprehensive energy consumption per unit product of hot rolled seamless steel tube

生产热轧无缝钢管工序耗能量与同期内产出的该工序热轧无缝钢管合格品产量的比值。

4 计算方法

热轧无缝钢管工序耗能量及热轧无缝钢管工序能耗计算按 DB12/046.01—2011 规定的方法进行。

4.1 无缝钢管产量计算

4.1.1 无缝钢管产量计算以吨为单位。

4.1.2 无缝钢管以本企业检验合格品产量计算，M 吨。

4.2 无缝钢管工序直接生产耗能量

4.2.1 无缝钢管工序直接生产耗能量包括：

- a) 管坯加热耗能量： E_1 吨（标准煤）；
- b) 穿孔耗能量： E_2 吨（标准煤）；
- c) 酸洗耗能量： E_3 吨（标准煤）；
- d) 热处理耗能量： E_4 吨（标准煤）；

e) 矫直精整耗能量: E_5 吨(标准煤);

f) 检验包装耗能量: E_6 吨(标准煤)。

4.2.2 热轧无缝钢管工序直接生产耗能量按(1)式计算:

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

式中:

E_Z —报告期内热轧无缝钢管工序直接生产耗能量,吨(标准煤);

E_S —报告期内热轧无缝钢管工序第 s 道直接生产工序的耗能量,吨(标准煤);

n —报告期内该工序生产工序数。

4.3 热轧无缝钢管工序间接耗能量

4.3.1 热轧无缝钢管工序间接(辅助、附属、损失)耗能量包括:

a) 辅助生产系统耗能量包括:供配电、供排水、机修、采暖、空调、管坯及产品化验、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:热轧无缝钢管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耗能量总和, 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无缝钢管工序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 热轧无缝钢管工序间接生产耗能量按(2)式计算。

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

式中:

E_J —热轧无缝钢管工序间接生产耗能量,吨(标准煤)。

4.4 热轧无缝钢管工序余能回收量

热轧无缝钢管工序余能回收量包括:

回收蒸汽外供量折算成标准煤量: E_h 吨(标准煤)。

4.5 热轧无缝钢管工序耗能量

热轧无缝钢管工序耗能量按(3)式计算:

$$E = E_Z + E_J - E_h \dots\dots\dots (3)$$

式中:

E —热轧无缝钢管工序耗能量,吨(标准煤)。

4.6 热轧无缝钢管工序能耗

热轧无缝钢管工序能耗按(4)式计算:

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

式中:

e —热轧无缝钢管工序能耗, 千克(标准煤)/吨。

5 热轧无缝钢管工序能耗限额指标

热轧无缝钢管工序能耗应不大于115千克(标准煤)/吨。
