

产品单位产量综合能耗计算方法及限额 第2部分：吨钢

Calculation method and stipulation of comprehensive energy consumption norm for
per unit product - Part 2: Ton steel

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

本部分与 DB12/046.02—2008 相比，主要对吨钢综合能耗限额指标进行了修订。

原标准第 5 章中吨钢综合能耗限额指标，取消了一类企业、二类企业能耗限额的分类划分，按照国家的产业政策要求余压、余能回收合理利用的原则，参考国家标准、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对吨钢综合能耗限额指标进行了修订，由原标准吨钢综合能耗应不大于一类企业 700 千克（标准煤）/吨、二类企业 730 千克（标准煤）/吨，修订为吨钢综合能耗应不大于 630 千克（标准煤）/吨。

本部分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 2 部分：吨钢

1 范围

本部分规定了吨钢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

报告期内企业从原料进厂开始至成品出厂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），扣除外供回收余能后折算成标准煤。包括直接生产系统（工序）与间接生产系统（辅助、附属、损失）耗能量之和。

3.2

吨钢综合能耗 comprehensive energy consumption per ton steel

综合耗能量与企业同期内产出钢的合格品产品产量的比值。

4 计算方法

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

4.1 钢产量计算

4.1.1 钢产量计算以吨为单位。

4.1.2 钢产量以本企业检验合格的模铸钢锭、连铸钢坯、液态钢（铸钢水）产量计算，M 吨。

4.2 直接生产耗能量

4.2.1 直接生产耗能量包括：

a) 烧结工序耗能量： E_1 吨（标准煤）；

- b) 焦化工序耗能量: E_2 吨 (标准煤);
- c) 炼铁工序耗能量: E_3 吨 (标准煤);
- d) 石灰工序耗能量: E_4 吨 (标准煤);
- e) 炼钢工序耗能量: E_5 吨 (标准煤);
- f) 轧钢工序耗能量: E_6 吨 (标准煤);
- g) 热处理工序耗能量: E_7 吨 (标准煤);

4.2.2 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 —报告期内企业直接生产耗能量, 吨 (标准煤);
- E_S —报告期内企业第 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 间接 (辅助、附属、损失) 耗能量

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

- a) 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: 吨钢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 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 —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) 回收高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气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按(3)式计算。

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

式中:

E_h —企业余能回收外供量, 吨(标准煤)。

4.5 吨钢综合能耗

4.5.1 综合耗能量按(4)式计算:

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

式中:

E —综合耗能量, 吨(标准煤)。

4.5.2 吨钢综合能耗按(5)式计算:

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

式中:

e —吨钢综合能耗, 千克(标准煤)/吨。

5 吨钢综合能耗限额

吨钢综合能耗应不大于 630 千克(标准煤)/吨。
