

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/ 835—2015

代替 DB37/ 835—2007

平板玻璃单位产品能源消耗限额

2015-10-13 发布

2016-04-13 实施

山东省质量技术监督局 发 布

前 言

本标准的5为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替DB37/ 835—2007《平板玻璃单位产品能源消耗限额》。本标准与DB37/ 835—2007相比，主要变化如下：

- 对标准的适用范围进行了修订（本版的 1，2007 版的 1）；
- 修订了平板玻璃单位产品能耗限定值，并对生产规模分类进行了修订（本版的 5，2007 版的 6）；
- 对窑龄系数进行了修订（本版的 4.2.3，2007 版的 4.2.4）；
- 对燃料等效应系数进行了增补和修订（本版的 4.2.4，2007 版的 4.2.5）；
- 对综合能耗计算公式和单位产品综合能耗计算公式进行了修订（本版的 4.2.5，4.2.6，2007 版的 5.1，5.2）；
- 增加了节能管理与措施（本版的 6）。

本标准由山东省经济和信息化委员会、山东省质量技术监督局提出。

本标准由山东能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省水泥质量监督检验站。

本标准主要起草人：李锋、牟庆军、王华、吴昊泽。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- DB37/ 835—2007。

平板玻璃单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了平板玻璃单位产品能源消耗（以下简称“能耗”）限额的术语和定义、统计范围和计算方法、平板玻璃单位产品能源消耗限定值、节能管理与措施。

本标准适用于生产平板玻璃产品的企业进行能耗的计算、考核及控制。

本标准不适用于生产本体着色玻璃、超白玻璃、超薄玻璃、汽车用玻璃等特种玻璃的企业。

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。

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB 11614 平板玻璃

GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则

GB/T 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求

3 术语和定义

GB/T 12723界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

平板玻璃产品综合能耗

在统计期内用于平板玻璃生产所消耗的各种能源，按照规定的计算方法和单位分别折算后的总和。

3.2

平板玻璃单位产品综合能耗

在统计期内生产每重量箱合格平板玻璃的综合能耗。

4 统计范围和计算方法

4.1 统计范围

4.1.1 综合能耗的统计范围

综合能耗包括：动力、氮氢站、原料、熔化、成型、退火、切裁和成品包装等生产工序所消耗的能源，以及为生产服务的厂内运输工具、机修、照明等辅助生产工序所消耗的能源。

不包括：冷修（放水至出玻璃期间）、采暖、食堂、宿舍、燃料保管、运输损失、基建等消耗的能源，以及生产界区内回收利用和输出的能源量。

4.1.2 平板玻璃产量

统计期内企业按GB 11614 的要求生产的合格产品的总产量（单位为重量箱）。

4.1.3 企业有多座平板玻璃熔窑时单位产品综合能耗的统计和计算

企业有多座平板玻璃熔窑时，应分别计量求出单位产品综合能耗，对公共部分的能耗按产量比例分摊。

4.1.4 企业生产多种产品时能耗的统计和计算

企业除平板玻璃外还生产其他产品时，各种能源应分开计量，对确属无法分开计量的公用能耗，如厂区照明或各类综合库房等按产品产值比例分摊。

4.2 计算方法

4.2.1 产品综合能耗的计算

应符合GB/T 2589 的规定。

4.2.2 能源折标准煤系数及燃料热值选取

各种能源按折标准煤系数折算成标准煤（参见附录A）。燃料的热值应取统计期内的实测加权平均值或根据燃料分析加权平均值进行计算。

4.2.3 窑龄系数

对应玻璃熔窑不同作业期的能耗修正系数见表1。

表1 窑龄系数

窑期划分/年	窑龄系数
设计窑龄的前 1/3	1.00
设计窑龄的 1/3 后~2/3 前	1.05
设计窑龄的 2/3 后	1.12

4.2.4 燃料等效系数

反映燃料的热能利用效率，以燃料油为基准的燃料等效系数见表2。

表2 燃料等效系数

燃料	等效系数
燃料油	1.00
天然气	1.08
焦炉煤气	1.13
发生炉煤气（热）	1.20
石油焦	1.00

4.2.5 平板玻璃综合能耗计算公式

平板玻璃综合能耗应按式（1）计算：

$$E_b = e_c + e_d \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E_b ——综合能耗，即统计期内用于平板玻璃生产所消耗的各种能源折算为标准煤，单位吨(t)；

e_c ——主燃料消耗，既统计期内用于平板玻璃生产时熔窑所消耗的各种燃料量折算为标准煤，单位为吨(t)；

e_d ——其他能源消耗，即统计期内用于平板玻璃生产所消耗的电力、辅助生产和厂内运输所消耗的燃料或电力折算为标准煤，单位为吨(t)。

4.2.6 平板玻璃单位产品综合能耗计算公式

平板玻璃单位产品综合能耗应按式（2）计算：

$$e_b = \frac{1000 \times \left(\frac{e_c}{c_1 c_2} + e_d \right)}{P_b} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

e_b ——平板玻璃单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每重量箱（kgce/重量箱）；

P_b ——统计期内平板玻璃合格产品总产量，单位为重量箱；

c_1 ——窑龄系数，见表1；

c_2 ——燃料等效系数，见表2。

4.2.7 单位产品综合能耗计算位数的选取

折算成标准煤，单位为千克标准煤每重量箱（kgce/重量箱），保留小数点后一位，四舍五入。

5 平板玻璃单位产品能耗限定值

现有平板玻璃生产企业单位产品能耗限定值应符合表3的规定。

表3 平板玻璃单位产品能耗限定值

分类	单位产品综合能耗（kgce/重量箱）
≤500 t/d	≤13.8
>500 t/d、≤800 t/d	≤13.3
>800 t/d	≤11.0
注：表中500 t/d、800 t/d指熔窑设计日熔化玻璃液量（不包括全氧燃烧的玻璃熔窑）。	

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

平板玻璃生产企业应通过以下措施加强节能基础管理：

- a) 建立能源管理制度，建设能源管理体系；
- b) 对单位产品能源消耗进行定期统计考核，开展能效对标；
- c) 根据 GB/T 24851 的要求配备能源计量器具。

6.2 节能技术管理

平板玻璃生产企业应通过以下措施加强节能技术管理：

- a) 采用高效节能燃烧、能源梯度利用（含低温余热发电、全氧燃烧）等先进技术；
- b) 采用先进可靠、能效等级高、本质安全的生产装备；
- c) 采取有效措施，保证生产系统正常、连续和稳定运行，提高系统运转率和成品率。

附 录 A
(资料性附录)
各种能源折标准煤参考系数

各种能源折标准煤参考系数见表A. 1。

表A. 1 各种能源折标准煤参考系数

能源名称		平均低位发热量	折标准煤系数
原油		41816 kJ/kg	1. 4286 kgce/kg
燃料油		41816 kJ/kg	1. 4286 kgce/kg
汽油		43070 kJ/kg	1. 4714 kgce/kg
煤油		43070 kJ/kg	1. 4714 kgce/kg
柴油		42652 kJ/kg	1. 4571 kgce/kg
煤焦油		33453 kJ/kg	1. 1429 kgce/kg
粗苯		41816 kJ/kg	1. 4286 kgce/kg
液化石油气		50179 kJ/kg	1. 7143 kgce/kg
炼厂干气		46055 kJ/kg	1. 5714 kgce/kg
天然气		38931 kJ/m ³	1. 3300 kgce/m ³
煤矿瓦斯气		14654 kJ/m ³ ~16747 kJ/m ³	0. 5000 kgce/m ³ ~0. 5714 kgce/m ³
焦炉煤气		16726 kJ/m ³ ~17981 kJ/m ³	0. 5714 kgce/m ³ ~0. 6143 kgce/m ³
其他煤气	发生炉煤气	5227 kJ/m ³	0. 1786 kgce/m ³
	重油催化裂解煤气	19235 kJ/m ³	0. 6571 kgce/m ³
	重油热裂解煤气	35544 kJ/m ³	1. 2143 kgce/m ³
	焦炭制气	16308 kJ/m ³	0. 5571 kgce/m ³
	压力气化煤气	15054 kJ/m ³	0. 5143 kgce/m ³
	水煤气	10454 kJ/m ³	0. 3571 kgce/m ³
氢气(标况)		10802 kJ/m ³	0. 3686 kgce/m ³
热力(当量)		—	0. 03412 kgce/MJ
电力(当量)		3601 kJ/kWh	0. 1229 kgce/kWh
标准煤(折)		29271. 2 kJ/kg	1. 0000 kgce/kg