

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB 21340—2013
代替 GB 21340—2008

平板玻璃单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit product of flat glass

2013-12-18 发布

2014-09-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准的4.1和4.2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GB 21340—2008《平板玻璃单位产品能源消耗限额》。本标准与GB 21340—2008相比,主要变化如下:

- 对平板玻璃生产企业的分类和单位产品能耗限定值、单位产品能耗准入值、单位产品能耗先进值进行了修订;
- 对窑龄系数进行了修订;
- 对燃料等效系数进行了增补和修订。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由全国能源基础和管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)和中国建筑材料联合会归口。

本标准起草单位:国家玻璃质量监督检验中心、漳州旗滨玻璃有限公司、威海蓝星玻璃股份有限公司、河北鑫利玻璃有限公司、秦皇岛玻璃工业研究设计院、国家安全玻璃及石英玻璃质量监督检验中心、中国标准化研究院。

本标准主要起草人:黄治斌、黄建斌、刘志付、李新芳、邵景楚、葛言凯、魏德法、牟竹生、刘力武、纪福顺、左辉霞、王立祥、肖金炳、刘静、梁秀英、李晓杰。

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(以下称“能耗”)限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于生产符合 GB 11614 的平板玻璃产品的企业进行能耗的计算、考核及新建项目的能耗控制。

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 12497 三相异步电动机经济运行
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB/T 13462 电力变压器经济运行
- GB/T 13469 离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵系统经济运行
- GB/T 13470 通风机系统经济运行
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 17954 工业锅炉经济运行
- GB/T 17981 空气调节系统经济运行
- GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
- GB/T 18292 生活锅炉经济运行
- GB/T 19065 电加热锅炉系统经济运行
- GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级
- GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
- GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级

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 the comprehensive energy consumption of flat glass

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 the comprehensive energy consumption per unit product of flat glass

在统计期内生产每重量箱合格平板玻璃的综合能耗。

3.3

平板玻璃单位熔窑热耗 the thermal consumption of flat glass furnace

在统计期内熔化每千克玻璃液所消耗的热量。

4 技术要求

4.1 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指标包括平板玻璃单位产品综合能耗和平板玻璃单位熔窑热耗,其限定值应符合表1的规定。

表1 平板玻璃单位产品能耗限定值

分类	平板玻璃单位产品综合能耗 kgce/重量箱	平板玻璃单位熔窑热耗 kJ/kg
≤500 t/d	≤14.0	≤6 700
>500 t/d、 ≤800 t/d	≤13.5	≤6 400
>800 t/d	≤12.0	≤5 650

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)。

4.2 平板玻璃单位产品能耗准入值

新建平板玻璃生产企业的单位产品能耗准入值指标包括平板玻璃单位产品综合能耗和平板玻璃单位熔窑热耗,其准入值应符合表2的规定。

表2 平板玻璃单位产品能耗准入值

分类	平板玻璃单位产品综合能耗 kgce/重量箱	平板玻璃单位熔窑热耗 kJ/kg
≥500 t/d、 ≤800 t/d	≤12.5	≤5 700
>800 t/d	≤11.0	≤5 000

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)。

4.3 平板玻璃单位产品能耗先进值

平板玻璃生产企业的单位产品能耗先进值指标包括平板玻璃单位产品综合能耗和平板玻璃单位熔窑热耗,其先进值应符合表3的规定。

表3 平板玻璃单位产品能耗先进值

分类	平板玻璃单位产品综合能耗 kgce/重量箱	平板玻璃单位熔窑热耗 kJ/kg
>500 t/d、 ≤800 t/d	≤12.5	≤5 700
>800 t/d	≤11.0	≤5 000

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)。

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 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。

5.1.2 熔窑热耗统计范围

在统计期内熔窑连续稳定生产的情况下,所消耗的热量。

5.1.3 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)。

5.1.4 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综合能耗,对公用部分的能耗按产量比例分摊。

5.1.5 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。

5.2 计算方法

5.2.1 产品综合能耗的计算

应符合 GB/T 2589 的规定。

5.2.2 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。

5.2.3 窑龄系数

对应玻璃熔窑不同作业期的能耗修正系数见表 4。

表 4 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 以后	1.12

5.2.4 燃料等效应系数

反映燃料的热能利用效率,以燃料油为基准的燃料等效应系数见表5。

表5 燃料等效应系数

燃 料	等效应系数
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

5.2.5 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:

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

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,单位为吨(t);
- e_c ——主燃料消耗,即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耗燃料或电力折算为标准煤,单位为吨(t)。

5.2.6 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:

$$e_b = \frac{1\ 000 \times \left(\frac{e_c}{c_1 \cdot c_2} + e_d \right)}{p_b} \quad \dots\dots\dots(2)$$

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4;
- c_2 ——燃料等效应系数,见表5。

5.2.7 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),取小数点后一位。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

6.1.1 平板玻璃生产企业应定期对生产中单位产品消耗燃料量和用电量进行考核,建立用能责任制度。

6.1.2 平板玻璃生产企业应按要求建立能耗统计体系,建立能耗测试数据、能耗计算和考核结果的文件档案,并对文件进行受控管理。

6.1.3 平板玻璃生产企业应根据 GB 17167 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

6.2 节能技术管理

6.2.1 耗能设备

6.2.1.1 平板玻璃生产企业应对耗能的主体热工设备——熔窑进行整体结构的优化设计、大规模化、加强窑体保温、选用高效节能的燃烧和控制系统;并使电动机系统、泵系统、通风机系统、电力变压器、工业锅炉、生活锅炉、电加热锅炉、空气调节系统等通用耗能设备符合 GB/T 12497、GB/T 13469、GB/T 13470、GB/T 13462、GB/T 17954、GB/T 18292、GB/T 17981 和 GB/T 19065 等相关的用能产品经济运行标准要求,从而达到最佳经济运行的状态。

6.2.1.2 新建及改扩建的平板玻璃生产企业所用的中小型三相异步电动机、容积式空气压缩机、通风机、清水离心泵、三相配电变压器等通用耗能设备应达到 GB 18613、GB 19153、GB 19761、GB 19762、GB 20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价价值和能效等级的要求。

6.2.2 生产过程

6.2.2.1 平板玻璃生产企业在生产过程中,应采取有效措施,使生产系统正常、连续和稳定运行,提高系统运转率。

6.2.2.2 平板玻璃生产企业在生产过程中,应加强设备的日常维护工作,防止出现设备意外停机,经常开停设备的情况。

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
原煤		20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
洗精煤		26 344 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900 0 kgce/kg
其他洗煤	洗中煤	8 363 kJ/kg(2 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg
	煤泥	8 363 kJ/kg~12 545 kJ/kg (2 000 kcal/kg~3 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg~0.428 6 kgce/kg
焦炭		28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
石油焦粉		35 125 kJ/kg(8 400 kcal/kg)	1.180 0 kgce/kg
原油		41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
燃料油		41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
汽油		43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
煤油		43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
柴油		42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
煤焦油		33 453 kJ/kg(8 000 kcal/kg)	1.142 9 kgce/kg
液化石油气		50 179 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
炼厂干气		46 055 kJ/kg(11 000 kcal/kg)	1.571 4 kgce/kg
天然气		38 931 kJ/m ³ (9 310 kcal/m ³)	1.330 0 kgce/m ³
焦炉煤气		16 726 kJ/m ³ ~17 981 kJ/m ³ (4 000 kcal/m ³ ~4 300 kcal/m ³)	0.571 4 kgce/m ³ ~0.614 3 kgce/m ³
其他 煤气	发生炉煤气	5 227 kJ/m ³ (1 250 kcal/m ³)	0.178 6 kgce/m ³
	重油催化裂解煤气	19 235 kJ/m ³ (4 600 kcal/m ³)	0.657 1 kgce/m ³
	重油热裂解煤气	35 544 kJ/m ³ (8 500 kcal/m ³)	1.214 3 kgce/m ³
	焦炭制气	16 308 kJ/m ³ (3 900 kcal/m ³)	0.557 1 kgce/m ³
	压力气化煤气	15 054 kJ/m ³ (3 600 kcal/m ³)	0.514 3 kgce/m ³
	水煤气	10 454 kJ/m ³ (2 500 kcal/m ³)	0.357 1 kgce/m ³
粗苯		41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
热力(当量)			0.034 12 kgce/MJ
电力(当量)		3 600 kJ/(kW·h) [860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)
标准煤(折)		29 271.2 kJ/kg(7 000 kcal/kg)	1.000 0 kgce/kg

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
平板玻璃单位产品能源消耗限额
GB 21340 -2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

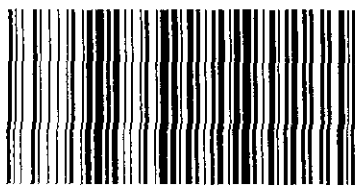
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2014年1月第一版 2014年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48033 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB 21340-2013

打印日期: 2014年7月28日 F055