

上海市地方标准

DB31/ 896—2015

烧结砖单位产品综合能源消耗限额

The norm of comprehensive energy consumption per unit product of fired brick

2015-03-27 发布

2015-07-01 实施



上海市质量技术监督局 发布

前 言

本标准 4.1 和 4.2 为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由上海市经济和信息化委员会、上海市资源综合利用协会和上海市建筑科学研究院(集团)有限公司提出。

本标准由上海市能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海市资源综合利用协会、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、上海鑫晶山建材开发有限公司、上海萌砖节能材料科技有限公司。

本标准主要起草人:陈清、赵立群、沈瑞德、陈宁、朱盛胜、陈文光、俞旭昇。

烧结砖单位产品综合能源消耗限额

1 范围

本标准规定了烧结砖单位产品综合能源消耗(简称综合能耗)限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于烧结砖生产企业综合能耗的计算、考核以及对新建项目的能耗要求。

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/T 12497 三相异步电动机经济运行

GB/T 13462 电力变压器经济运行

GB/T 13470 通风机系统经济运行

GB 13544 烧结多孔砖和多孔砌块

GB/T 13545 烧结空心砖和空心砌块

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

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 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级

GB/T 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求

GB 26538 烧结保温砖和保温砌块

JC/T 343.1~343.3 真空挤出机

JC 982 砖瓦焙烧窑炉

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

烧结砖产品综合能耗 comprehensive energy consumption of fired brick

在统计报告期内,烧结砖生产全部过程中实际消耗的各种能源总量,包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的各种能源消耗量,不包括生活能源消耗量。以 ΣE 表示,单位为千克标准煤(kgce)。

3.2

烧结砖单位产品综合能耗 comprehensive energy consumption per unit product of fired brick

以单位产量(本标准确定烧结砖单位产量为万块标准砖)表示的烧结砖产品综合能耗,以 E_u 表示,单位为千克标准煤每万块标准砖(kgce/万块标准砖)。

3.3

烧结砖产品综合电耗 comprehensive electricity consumption of fired brick

在统计报告期内,烧结砖生产全部过程中直接消耗的电量折算成标准煤所得的综合电耗,以 E_e 表示,单位为千克标准煤(kgce)。

3.4

烧结砖产品综合煤耗 comprehensive coal consumption of fired brick

在统计报告期内,烧结砖生产全部过程中直接消耗的煤折算成标准煤所得的综合煤耗,以 E_c 表示,单位为千克标准煤(kgce)。

3.5

烧结砖产品综合气耗 comprehensive gas consumption of fired brick

在统计报告期内,烧结砖生产全部过程中直接消耗的天然气量折算成标准煤所得的综合气耗,以 E_g 表示,单位为千克标准煤(kgce)。

3.6

烧结砖产品综合油耗 comprehensive oil consumption of fired brick

在统计报告期内,烧结砖生产全部过程中直接消耗的油量折算成标准煤所得的综合油耗,以 E_d 表示,单位为千克标准煤(kgce)。

4 技术要求

4.1 现有烧结砖企业的单位产品综合能耗限额限定值

现有烧结砖企业的单位产品综合能耗限额限定值指标应符合表 1 的规定。

表 1 现有烧结砖企业单位产品综合能耗限额限定值

生产工艺	单位产品综合能耗限额限定值/(kgce/万块标准砖)
人工干燥,隧道窑烧成 $\leq$	355
人工干燥,轮窑烧成 $\leq$	340
自然干燥,轮窑烧成 $\leq$	230

4.2 改建烧结砖企业单位产品能耗限额准入值

改建烧结砖企业的单位产品能耗限额准入值应符合表 2 的规定。

表 2 改建烧结砖企业单位产品综合能耗限额准入值

生产工艺	单位产品综合能耗限额准入值/(kgce/万块标准砖)
人工干燥、隧道窑烧成 $\leq$	320
人工干燥、轮窑烧成 $\leq$	315

4.3 烧结砖企业单位产品能耗限额先进值

现有烧结砖企业应通过节能技术改造和加强节能管理来达到表 3 中的综合能耗限额先进值。

表 3 烧结砖企业单位产品综合能耗限额先进值

生产工艺	单位产品综合能耗限额先进值/(kgce/万块标砖)
人工干燥、隧道窑烧成 ≤	295
人工干燥,轮窑烧成 ≤	290

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 综合能耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到烧结砖出厂的整个生产过程消耗的各种能源总量,包含烧结砖综合电耗、综合煤耗、综合气耗和综合油耗。

5.1.2 综合电耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到烧结砖出厂的整个生产过程消耗的电量,不包括用于基建、技改等项目建设和生活设施消耗的电量。

5.1.3 综合煤耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到烧结砖出厂的整个生产过程的用煤量,不包括用于基建、技改等项目建设和生活设施消耗的煤。

5.1.4 综合气耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到烧结砖出厂的整个生产过程的天然气用量,不包括用于基建、技改等项目建设和生活设施消耗的天然气。

5.1.5 综合油耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到烧结砖出厂的整个生产过程消耗的油,包括成品堆放叉车用油及机修用油等。

5.2 统计方法

以符合 GB 13544、GB/T 13545 和 GB 26538 的合格产品单位产量为核算单元。利用符合 GB 17167 和 GB/T 24851 要求配备的能源计量器具,对统计报告期内能源数量和合格产品产量进行统计。

5.3 能源和耗能工质折标准煤系数及热值取值原则

各种能源和耗能工质的热值以企业的实测热值为准。没有条件实测的,可采用本标准附录 A,通过折标准煤系数折算为标准煤。

5.4 计算方法

产品综合能耗的计算应符合 GB/T 2589 的规定。

5.4.1 烧结砖产品综合能耗的计算

烧结砖产品综合能耗应按式(1)计算:

$$\Sigma E = E_a + E_b + E_c + E_d \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

ΣE ——统计报告期内综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

E_a ——统计报告期内综合电耗,单位为千克标准煤(kgce);

E_b ——统计报告期内综合煤耗,单位为千克标准煤(kgce);

E_c ——统计报告期内综合气耗,单位为千克标准煤(kgce);

E_d ——统计报告期内综合油耗,单位为千克标准煤(kgce)。

5.4.2 烧结砖单位产品综合能耗的计算

单位产品综合能耗应按式(2)计算:

$$E_s = \Sigma E / P \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

E_s ——烧结砖单位产品综合能耗,单位为千克标准煤每万块标准砖(kgce/万块标准砖);

ΣE ——统计报告期内综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

P ——统计报告期内符合 GB 13544、GB/T 13545、GB 26538 标准的合格产品产量,单位为万块标准砖。

5.5 能耗限额修正

采用需粉磨的硬质原料生产的产品,其综合能耗限额可乘以修正系数 1.15。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应定期对生产中单位产品消耗的用电量和燃料量进行考核,并把考核指标分解落实到各部门,建立用能责任制度。

6.1.2 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 企业应根据 GB 17167 和 GB/T 24851 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 企业应建立计量管理制度,能源计量器具的配备应符合 GB 17167 和 GB/T 24851 的要求。

6.2.1.2 企业应使真空挤出机系统、砖瓦焙烧窑炉系统、电动机系统、通风机系统、电力变压器等耗能设施符合 JC/T 343.1~343.3、JC 982、GB/T 12497、GB/T 13470、GB/T 13462 等相关标准要求。

6.2.1.3 改扩建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、三相配电变压器等通用耗能设备应达到 GB 18613、GB 19153、GB 19761、GB 20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。

6.2.2 生产过程

6.2.2.1 企业在原料选择中,应综合利用煤矸石、粉煤灰、炉渣、江河湖淤泥、建筑垃圾等固体废弃物资源。

6.2.2.2 企业在生产过程中,应加强设备的日常维护工作。

6.2.3 节能降耗导向

6.2.3.1 企业宜通过电机变频改造、高压电机无功补偿技术、低压供电系统增加无功功率补偿装置等节能技术改造,降低生产及辅助生产能耗。

6.2.3.2 企业宜设置能耗监测系统,通过安装分类和分项能耗计量装置,采用远程传输等手段实时采集能耗数据,实施能耗在线监测与动态分析,为用能限额控制提供数据支持。

6.2.3.3 企业在生产过程中,宜采用对标管理模式,提高生产绩效。

6.2.3.4 企业宜采用合同能源管理模式,实施节能技术改造和节能管理,实现节能降耗。

附录 A

(资料性附录)

常用能源(耗能工质)折标准煤系数

A.1 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(5 000 kcal)/kg	0.714 3 kgce/kg
洗精煤		26 344 kJ(6 300 kcal)/kg	0.900 0 kgce/kg
洗中煤		8 363 kJ(2 000 kcal)/kg	0.285 7 kgce/kg
煤泥		8 363 kJ~12 545 kJ(2 000 kcal~3 000 kcal)/kg	0.285 7 kgce/kg~0.428 6 kgce/kg
焦炭		28 435 kJ(6 800 kcal)/kg	0.971 4 kgce/kg
原油		41 816 kJ(10 000 kcal)/kg	1.428 6 kgce/kg
燃料油		41 816 kJ(10 000 kcal)/kg	1.428 6 kgce/kg
汽油		43 070 kJ(10 300 kcal)/kg	1.471 4 kgce/kg
煤油		43 070 kJ(10 300 kcal)/kg	1.471 4 kgce/kg
柴油		42 652 kJ(10 200 kcal)/kg	1.457 1 kgce/kg
煤焦油		33 453 kJ(80 000 kcal)/kg	1.142 9 kgce/kg
液化石油气		50 179 kJ(12 000 kcal)/kg	1.714 3 kgce/kg
炼厂干气		46 055 kJ(11 000 kcal)/kg	1.571 4 kgce/kg
油田天然气		38 931 kJ(9 310 kcal)/m ³	1.330 0 kgce/m ³
气田天然气		50 179 kJ(12 000 kcal)/kg	1.214 3 kgce/m ³
焦炉煤气		16 726 kJ~17 981 kJ(4 000 kcal~4 300 kcal)/m ³	0.571 4 kgce/m ³ ~0.614 3 kgce/m ³
其他 煤 气	a. 发生炉煤气	5 227 kJ(1 250 kcal)/m ³	0.178 6 kgce/m ³
	b. 重油催化裂解煤气	19 235 kJ(4 600 kcal)/m ³	0.657 1 kgce/m ³
	c. 重油热裂解煤气	35 544 kJ(8 500 kcal)/m ³	1.214 3 kgce/m ³
	d. 焦炭制气	16 308 kJ(3 900 kcal)/m ³	0.557 1 kgce/m ³
	e. 压力汽化煤气	15 054 kJ(3 600 kcal)/m ³	0.514 3 kgce/m ³
	f. 水煤气	10 454 kJ(2 500 kcal)/m ³	0.357 1 kgce/m ³
氢气(标况)		10 802 kJ/m ³	0.368 6 kgce/m ³
蒸汽(低压)		3 763 kJ(900 kcal)/kg	0.128 6 kgce/kg
废旧木材		15.216 7 MJ/kg	0.52 kgce/kg
热力(当量值)		—	0.034 12 kgce/MJ
电力(当量值)		3 600 kJ/(kW·h)	0.122 9 kgce/(kW·h)

A.2 常用耗能工质折标准煤系数

常用耗能工质折标准煤系数见表 A.2。

表 A.2 耗能工质折标准煤参考系数

耗能工质名称	平均折算热量	折标准煤系数
外购水	2.51 MJ/t	0.085 7 kgce/t
软水	14.23 MJ/t	0.485 7 kgce/t
除氧水	28.45 MJ/t	0.971 4 kgce/t
压缩空气(标况)	1.17 MJ/m ³	0.040 0 kgce/m ³
鼓风(标况)	0.88 MJ/m ³	0.030 0 kgce/m ³
氧气(标况)	11.72 MJ/m ³	0.400 0 kgce/m ³
氮气(标况)	19.66 MJ/m ³	0.671 4 kgce/m ³
二氧化碳气(标况)	6.28 MJ/m ³	0.214 3 kgce/m ³

上海市地方标准
烧结砖单位产品综合能源消耗限额
DB31/ 896—2015

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

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 16 千字
2016年9月第一版 2016年9月第一次印刷

*

书号: 155066·5-0344 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



DB31/ 896-2015