



# 中华人民共和国国家标准

GB 36890—2018

---

## 日用陶瓷单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products of domestic ceramics

2018-11-19 发布

2019-12-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国国家标准化管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：广东文化长城集团股份有限公司、潮州市陶瓷行业协会、福建冠福实业有限公司、广东松发陶瓷股份有限公司、广东四通集团股份有限公司、国家陶瓷产品质量监督检验中心（江西）、韩山师范学院、广东金强艺陶瓷实业有限公司、江苏高淳陶瓷股份有限公司、广东热金宝新材料科技有限公司、潮州市粤潮节能技术咨询服务中心。

本标准主要起草人：黄振豪、陈伟雄、蔡廷祥、邱伟志、柳茂春、林道藩、蔡镇通、李秀婉、肖剑翔、许玉泉、陈皇忠、林奕强。



# 日用陶瓷单位产品能源消耗限额

## 1 范围

本标准规定了日用陶瓷单位产品能源消耗限额的术语和定义、能源消耗限额等级、技术要求、统计范围和计算方法。

本标准适用于日用陶瓷生产企业的日用陶瓷生产能源消耗计算、管理和考核,以及对新建或改、扩建项目的能源消耗控制。

## 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 213 煤的发热量测定方法

GB/T 384 石油产品热值测定法

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 3532 日用瓷器

GB/T 10815 日用精陶器

GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则

GB/T 13522 骨质瓷器

GB/T 28115 高石英瓷器

GB/T 29491 日用白云陶器

## 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

**日用陶瓷产品综合能源消耗** **the comprehensive energy consumption of domestic ceramic products**  
在报告期内,日用陶瓷生产全部过程中,实际消耗的各种能源总量。

### 3.2

**日用陶瓷单位产品能源消耗** **the energy consumption per unit products of domestic ceramics**  
以单位合格产量表示的日用陶瓷产品综合能源消耗。

## 4 能源消耗限额等级

日用陶瓷产品生产企业的单位产品能源消耗限额等级见表 1、表 2 和表 3。其中 1 级能源消耗最低。

表 1 日用陶瓷单位产品能源消耗限额等级 1 级

分类	能源消耗/(kgce/t) <sup>a</sup>		
	一次烧成产品		二次(含二次以上)烧成产品
	烧成温度≤1 280 ℃	烧成温度>1 280 ℃	
日用瓷器(骨质瓷器、高石英瓷器除外)	≤500	≤600	≤740
骨质瓷器、高石英瓷器	—	—	≤1 040
日用陶器	≤430	—	≤660

<sup>a</sup> 烤花、电镀增加额为 105 kgce/t。外购原料扣除额为:坯料 25 kgce/t;釉料 25 kgce/t。

表 2 日用陶瓷单位产品能源消耗限额等级 2 级

分类	能源消耗/(kgce/t) <sup>a</sup>		
	一次烧成产品		二次(含二次以上)烧成产品
	烧成温度≤1 280 ℃	烧成温度>1 280 ℃	
日用瓷器(骨质瓷器、高石英瓷器除外)	≤630	≤730	≤890
骨质瓷器、高石英瓷器	—	—	≤1 270
日用陶器	≤550	—	≤830

<sup>a</sup> 烤花、电镀增加额为 130 kgce/t。外购原料扣除额为:坯料 30 kgce/t;釉料 30 kgce/t。

表 3 日用陶瓷单位产品能源消耗限额等级 3 级

分类	能源消耗/(kgce/t) <sup>a</sup>		
	一次烧成产品		二次(含二次以上)烧成产品
	烧成温度≤1 280 ℃	烧成温度>1 280 ℃	
日用瓷器(骨质瓷器、高石英瓷器除外)	≤740	≤860	≤1 050
骨质瓷器、高石英瓷器	—	—	≤1 500
日用陶器	≤640	—	≤980

<sup>a</sup> 烤花、电镀增加额为 150 kgce/t。外购原料扣除额为:坯料 35 kgce/t;釉料 35 kgce/t。

## 5 技术要求

### 5.1 日用陶瓷单位产品能源消耗限定值

既有日用陶瓷生产企业的日用陶瓷单位产品能源消耗限定值应符合表 3 的能源消耗限额等级 3 级的要求。

### 5.2 日用陶瓷单位产品能源消耗准入值

新建或改、扩建日用陶瓷生产线的日用陶瓷单位产品能源消耗准入值应符合表 2 的能源消耗限额等级 2 级的要求。

## 6 统计范围

日用陶瓷综合能源消耗包括从原料和能源,经计量进入工序开始,到合格产品计量入库和辅助生产系统、附属生产系统的整个生产过程的综合燃耗和电耗。统计范围包括:坯、釉料制备、模具制作、产品成型、干燥、整修、施釉、烧成、彩绘装饰、烤花、电镀、检验、包装等生产过程;供水、供热、供气、机修等辅助和附属生产系统及生产管理部门等所消耗的燃料和电力。不包括:熔块制备、花纸制备、色料制备、窑具加工制作、生活设施(如宿舍等)及运输保管、采暖、技改等所消耗的燃料和动力。

## 7 计算方法

### 7.1 总则

产品综合能源消耗的计算应符合 GB/T 2589 的规定。对只从事日用陶瓷某一部分生产工序的企业,综合能源消耗指标进行合理分摊。

### 7.2 日用陶瓷产品综合能源消耗的计算

日用陶瓷产品综合能源消耗按式(1)计算:

$$E = e_1 \times p_1 + e_2 \times p_2 + e_3 \times p_3 + e_4 \times p_4 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$E$  ——日用陶瓷产品综合能源消耗,单位为千克标准煤(kgce);

$e_1$  ——煤耗,单位为千克(kg);

$p_1$  ——燃煤折算标准煤系数,单位为千克标准煤每千克(kgce/kg);

$e_2$  ——油耗,单位为千克(kg);

$p_2$  ——燃油折算标准煤系数,单位为千克标准煤每千克(kgce/kg);

$e_3$  ——气耗,单位为千克或立方米(kg 或  $m^3$ );

$p_3$  ——燃气折算标准煤系数,单位为千克标准煤每千克(kgce/kg)或千克标准煤每立方米(kgce/ $m^3$ );

$e_4$  ——电耗,单位为千瓦时(kW·h);

$p_4$  ——电力(当量)折算标准煤系数,单位为千克标准煤每千瓦时[kgce/(kW·h)]。

### 7.3 日用陶瓷单位产品能源消耗的计算

日用陶瓷单位产品能源消耗按式(2)计算:

$$e_j = \frac{E_j}{T_j} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$e_j$  ——第  $j$  种产品的单位产品能源消耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

$E_j$  ——第  $j$  种产品的综合能源消耗,单位为千克标准煤(kgce);

$T_j$  ——第  $j$  种符合 GB/T 3532、GB/T 10815、GB/T 13522、GB/T 28115、GB/T 29491 日用陶瓷合格产品的产量,单位为吨(t)。

### 7.4 标准煤的折算

消耗的各种能源应按热值统一折算为标准煤。燃料的热值以企业在报告期内实测的燃料的平均低(位)发热量为准。固体燃料低(位)发热量按 GB/T 213 的规定测定,液体燃料低(位)发热量按 GB/T 384 的规定测定。若无条件实测或目前尚难进行常规分析的,可参照使用附录 A 规定的各种能源折标准煤系数折算为标准煤。

## 附录 A

(资料性附录)

## 常用能源折算标准煤参考系数

常用能源折算标准煤参考系数见表 A.1。

表 A.1 常用能源折算标准煤参考系数

名称	平均低位发热量	折标准煤系数
液化石油气	50 179 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
气田天然气	35 544 kJ/m <sup>3</sup> (8 500 kcal/m <sup>3</sup> )	1.214 3 kgce/m <sup>3</sup>
油田天然气	38 931 kJ/m <sup>3</sup> (9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.330 0 kgce/m <sup>3</sup>
发生炉煤气	5 227 kJ/m <sup>3</sup> (1 250 kcal/m <sup>3</sup> )	0.178 6 kgce/m <sup>3</sup>
原煤	20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
汽油	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
渣油	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
电力(当量值)	3 600 kJ/(kW·h)[860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)