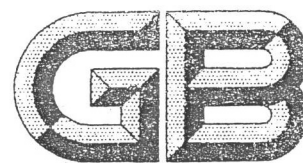


ICS81.060.01

Q04



# 中华人民共和国国家标准

GB21252-2007

---

## 建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products of architecture and sanitary ceramics

2007-12-03 发布

2008-06-01 实施

---

国家质量监督检验检疫总局发布

## 前 言

**本标准的第 4.1 条和 4.2 是强制性的,其余是推荐性的。**

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：咸阳陶瓷研究设计院。

本标准参加起草单位：广东新中源陶瓷有限公司、广东新明珠陶瓷集团有限公司、福建华泰集团有限公司、福建省晋江市豪山建材公司、唐山惠达陶瓷（集团）股份有限公司。

本标准主要起草人：温伟明、刘幼红。

# 建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额

## 1 范围

本标准规定了建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗（能源消耗以下称能耗）限额的技术要求、统计范围计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于建筑陶瓷砖（干压）和卫生陶瓷生产企业能耗的计算、考核及新建项目的考核。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 2586《热量单位、符号与换算》

GB2589《综合能耗计算通则》

GB6952《卫生陶瓷》

GB17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB18613 中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值

GB19153 容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值

GB19761 通风机能效限定值及节能评价值

GB19762 清水离心泵能效限定值及节能评价值

GB20052 三相配电变压器能效限定值及节能评价值

GB/T 213 煤的发热量测定方法

GB/T 384 石油产品热值测定方法

GB/T 4100《陶瓷砖》

GB/T 12497 三相异步电动机经济运行

GB/T 13462 工矿企业电力变压器经济运行导则

GB/T 13469 工业用离心泵、混流泵、轴流泵与旋涡泵系统经济运行

GB/T 13470 通风机系统经济运行

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/T 18292 生活锅炉经济运行

GB/T 19065 电加热锅炉系统经济运行

## 3 术语和定义

### 3.1 建筑卫生陶瓷产品综合能耗 The comprehensive energy consumption of architecture and sanitary ceramics

在报告期内及建筑卫生陶瓷生产全部过程中,用于生产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和损失量,不包括基建、技改等项目建设消耗的、生产界区内回收利用的和向外输出的能源量。

### 3.2 建筑卫生陶瓷单位产品综合能耗 The comprehensive energy consumption per unit products of architecture and sanitary ceramics

以单位产量表示的建筑卫生陶瓷产品综合能耗,其中包括生产直接消耗的能源量,以及分摊到该产品的辅助生产系统、附属生产系统的能耗量和体系内的能源损失量等间接消耗的能源量。

### 3.3 建筑卫生陶瓷单位产品综合电耗 The electricity consumption per unit products of architecture and

**sanitary ceramics**

以建筑卫生陶瓷单位产量表示的直接消耗的电量，即建筑卫生陶瓷产品单位电耗，不包括动力设备等的耗电量。

**3.4 建筑卫生陶瓷生产界区 The production area of architecture and sanitary ceramics**

从原料、釉料、煤、油、气等原材料和能源，经计量进入工序开始，到成品建筑卫生陶瓷计量入库和辅助生产系统、附属生产系统的整个建筑卫生陶瓷产品生产过程。由生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统设施三部分用能组成。

**4 技术要求****4.1 建筑卫生陶瓷产品单位能耗限额**

现有生产企业建筑卫生陶瓷能耗限额，见表1。

**表1 建筑卫生陶瓷单位产品能耗限额**

分类	综合能耗 kgce/t	综合电耗 kWh/t
卫生陶瓷	$\leq 800$	$\leq 1000$
吸水率 $E \leq 0.5\%$ 的陶瓷砖	$\leq 340$	$\leq 400$
吸水率 $0.5\% < E \leq 10\%$ 的陶瓷砖	$\leq 300$	$\leq 360$
吸水率 $E > 10\%$ 的陶瓷砖	$\leq 320$	$\leq 360$

**4.2 新建建筑卫生陶瓷企业（含新建生产线）单位产品能耗限额准入值**

新建建筑卫生陶瓷企业（含新建生产线）单位产品能耗限额准入值，见表2。

**表2 新建建筑卫生陶瓷企业（含新建生产线）单位产品能耗限额准入值**

分类	综合能耗 kgce/t	综合电耗 kWh/t
卫生陶瓷	$\leq 700$	$\leq 800$
吸水率 $E \leq 0.5\%$ 的陶瓷砖	$\leq 330$	$\leq 380$
吸水率 $0.5\% < E \leq 10\%$ 的陶瓷砖	$\leq 260$	$\leq 350$
吸水率 $E > 10\%$ 的陶瓷砖	$\leq 280$	$\leq 340$

**4.3 建筑卫生陶瓷单位产品能耗限额先进值**

现有建筑卫生陶瓷产品生产企业应通过节能技术改造和加强节能管理来达到的能耗限额先进值，见3。

**表3 建筑卫生陶瓷单位产品能耗限额先进值**

分类	综合能耗 kgce/t	综合电耗 kWh/t
卫生陶瓷	$\leq 550$	$\leq 600$
吸水率 $E \leq 0.5\%$ 的陶瓷砖	$\leq 300$	$\leq 320$
吸水率 $0.5\% < E \leq 10\%$ 的陶瓷砖	$\leq 220$	$\leq 280$
吸水率 $E > 10\%$ 的陶瓷砖	$\leq 240$	$\leq 260$

## 4.4 能耗统计范围、方法及计算方法

### 4.4.1 统计范围

#### 4.4.1.1 卫生陶瓷综合能耗和综合电耗范围

包括原料粗中细碎、原料制备输送、模型制作、釉料制备、成型、干燥、施釉、烧成，冷修、检验包装等生产过程，供水、供热、供气、供油、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：石膏加工过程、匣钵及窑具加工制作、熔块制备，色料制备、生活设施（如：宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等）及运输保管、采暖、技改等所消耗的燃料和电力。

#### 4.4.1.2 陶瓷砖综合能耗和综合电耗范围

包括原料粗中细碎、原料制备输送、粉料制备、釉料制备、成型、干燥、施釉、烧成，冷修、抛光、检验包装等生产过程，供水、供热、供气、供油、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，色料制备、窑具加工制作、生活设施（如：宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等）及运输保管、采暖、技改等所消耗的燃料和电力。

### 4.4.2 统计方法

利用符合 GB17167 要求配备的能源计量器具对报告期内的能耗数量和产品产量进行统计。

### 4.4.3 计算方法

#### 4.4.3.1 产品综合能耗的计算应符合 GB/T2589 的规定。

#### 4.4.3.2 建筑卫生陶瓷产品综合能耗的计算

建筑卫生陶瓷产品综合能耗应按分式（1）计算。

$$E_{zN} = Ma \times \frac{Q_{DW}^a}{29308} + Mb \times 1.4286 \times \frac{Q_{DW}^b}{41868} + Mc \times 1.2143 \times \frac{Q_{DW}^c}{35588} + 0.1229 \times Q_{zD} \cdots (1)$$

式中：

$E_{zN}$  ——综合能耗，kg ce；

$Ma$  ——综合煤耗，kg；

$Mb$  ——综合油耗，kg；（燃料油）

$Mc$  ——综合气耗，Bm<sup>3</sup>；（气田天然气）

$Q_{DW}^a$  —— 煤的低位热值，kJ/kg；

$Q_{DW}^b$  —— 油的低位热值，kJ/kg；

$Q_{DW}^c$  —— 气的低位热值，kJ/Bm<sup>3</sup>；

$Q_{zD}$  ——产品综合电耗，kWh。

#### 4.4.3.3 单位产品综合能耗的计算

单位产品综合能耗按分式（2）计算：

$$E_{DN} = E_{zN} / P \cdots \cdots (2)$$

式中：

$E_{DN}$  ——单位产品综合能耗, kgce/t;

$P$  ——符合 GB6952、GB/T4100 等相关标准的产品产量, t。

#### 4.4.3.4 单位产品综合电耗的计算

单位产品综合电耗应按公式 (3) 计算:

$$Q_{DD} = Q_{ZD}/P \cdots \cdots \cdots (3)$$

式中:

$Q_{DD}$  ——单位产品综合电耗, kWh/t。

#### 4.4.3.5 燃料发热量的计算

固体燃料发热量按 GB/T213 的规定测定,液体燃料发热量按 GB/T384 的规定测定,能源的低位热值应以实测值来准,若无条件实测或目前尚难进行常规分析的,可采用本标准附录A 规定的的数据。

### 5 节能管理与措施

#### 5.1 节能基础管理

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

**5.1.2** 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。

**5.1.3** 企业应根据 GB17167 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

#### 5.2 节能技术管理

##### 5.2.1 耗能设备

**5.2.1.1** 企业应使电动机系统、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/T12497、GB/T13469、GB/T13470、GB/T13462、GB/T17954、GB/T18292、GB/T17981 和 GB/T19065 等相关的用能产品经济运行标准要求,达到经济运行的状态。

**5.2.1.2** 新建及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、清水离心泵、三相配电变压器等通用耗能设备应达到 GB18613、GB19153、GB19761、GB19762、GB20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。

##### 5.2.2 生产工序

**5.2.2.1** 建筑卫生陶瓷企业在各生产工序中,应采取有效措施,保证生产系统正常、连续和稳定运行,提高系统运转率,实现高效、优质、低耗和清洁生产。

**5.2.2.2** 建筑卫生陶瓷企业在生产过程中,应加强设备的日常维护工作,应抓好生产工序的节能降耗工作,特别是完善建筑卫生陶瓷原料加工和窑炉技术,实现窑体耐火保温轻质化、窑炉大型化;积极推广建筑卫生陶瓷窑炉余热利用技术,杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。

## 附 录 A

(资料性附录)

各种能源折标准煤参考系数

能源名称	单位	平均低位发热量	折标准煤系数
原油	kJ/kg	41 868	1.428 6 kgce/kg
燃料油		41 868	1.428 6 kgce/kg
汽油		43 124	1.471 4 kgce/kg
煤油		43 124	1.471 4 kgce/kg
柴油		42 706	1.457 1 kgce/kg
煤焦油		33 494	1.142 9 kgce/kg
液化石油气		50 241	1.714 3 kgce/kg
炼厂干气		46 055	1.571 4 kgce/kg
油田天然气	kJ/Bm <sup>3</sup>	38 979	1.330 0 kgce/ m <sup>3</sup>
气田天然气		35 588	1.214 3 kgce/ m <sup>3</sup>
煤矿瓦斯气		14 654~16 747	0.500 0~0.571 4 kgce/ m <sup>3</sup>
焦炉煤气		18 003	0.614 3 kgce/ m <sup>3</sup>
其他煤气			
a.发生炉煤气		5 234	0.178 6 kgce/ m <sup>3</sup>
B 重油催化裂解煤气		19 259	0.657 1 kgce/ m <sup>3</sup>
C 重油热裂解煤气		35 588	1.214 3 kgce/ m <sup>3</sup>
d 焦炭制气		16 329	0.557 1 kgce/ m <sup>3</sup>
e 压力汽化煤气		15 072	0.514 3 kgce/ m <sup>3</sup>
f 水煤气		10 467	0.357 1 kgce/ m <sup>3</sup>
电力 (当量)	kJ/kWh	3 601	0.122 9 kgce/ kW. h