



# 中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—×××××

## 绿色产品评价 日用陶瓷

Green product assessment—Domestic ceramic

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国日用陶瓷标准化技术委员会（SAC/TC 405）归口。

本文件起草单位：中国轻工业陶瓷研究所、中国标准化研究院、福建泉州顺美集团有限责任公司、合江县华艺陶瓷制品有限公司、深圳市国瓷永丰源瓷业有限公司、淄博华光国瓷科技文化有限公司、中国国检测试控股集团陕西有限公司、广东四通陶瓷有限公司、梅州市溪山陶瓷有限公司、智鑫隆科技（广东）股份有限公司、石家庄海关技术中心。

本文件主要起草人：黄慧超、朱艺、郑泽洽、肖书明、许剑、毕庆亮、丁爽、焦红斌、蔡恽沔、赵磊、郭晓川、甄活强、李文杰。



# 绿色产品评价 日用陶瓷

## 1 范围

本文件规定了日用陶瓷绿色产品的评价要求，描述了评价方法。  
本文件适用于日用陶瓷的绿色产品评价。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3298 日用陶瓷器抗热震性测定方法  
GB/T 3301 日用陶瓷器规格误差和缺陷尺寸的测定方法  
GB/T 5000 日用陶瓷名词术语  
GB 6566 建筑材料放射性核素限量  
GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准  
GB/T 16537 陶瓷熔块釉化学分析方法  
GB/T 16716 （所有部分） 包装与环境  
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则  
GB/T 18820 工业用水定额编制通则  
GB/T 19001 质量管理体系 要求  
GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南  
GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南  
GB/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则  
GB 25464 陶瓷工业污染物排放标准  
GB/T 27587 日用陶瓷耐微波加热测试方法  
GB/T 31268 限制商品过度包装 通则  
GB 31604.24 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 镉迁移量的测定  
GB 31604.34 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 铅的测定和迁移量的测定  
GB/T 33761 绿色产品评价通则  
GB 36890 日用陶瓷单位产品能源消耗限额  
GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南  
QB/T 1967.1 彩色类陶瓷颜料化学成分分析方法  
QB/T 4792 日用陶瓷安全生产规范

## 3 术语和定义

GB/T 5000、GB 36890 和 GB/T 33761 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 评价要求

### 4.1 基本要求

4.1.1 生产企业的污染物排放和噪声排放应分别达到 GB 25464 和 GB 12348，以及地方污染物排放和噪声排放标准的要求；污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标，噪声总量控制应达到国家和地方噪声排放总量控制指标；应执行节能环保相关国家标准并提供标准清单，近三年无重大及以上安全事故和重大及以上环境污染事件。

4.1.2 生产企业安全生产要求应符合 QB/T 4792 的规定。

4.1.3 生产企业应按照 GB 17167 配备能源计量器具，按照 GB/T 24789 配备水计量器具。

4.1.4 生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.5 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 23331 和 GB/T 45001 建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、环境管理体系、能源管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.6 产品质量水平应符合相关产品国家标准或行业标准要求。

### 4.2 评价指标要求

日用陶瓷绿色产品评价指标要求见表 1。

表 1 日用陶瓷绿色产品评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		判定依据
				绿色标杆产品值	绿色产品值	
资源属性	单位产品取水量		m <sup>3</sup> /t	骨质瓷器≤8.0 其他≤6.0	骨质瓷器≤9.0 其他≤7.0	按GB/T 18820进行计算，并提供相关证明材料
	生产废料回收利用 <sup>a</sup>	废瓷利用率	—	≥98%	≥95%	按附录A的A.1进行计算，并提供相关证明材料
		废坯（含釉坯）利用率	—	≥98%	≥95%	按A.2进行计算，并提供相关证明材料
		废釉浆回收利用率	—	≥98%	≥95%	按A.3进行计算，并提供相关证明材料
资源属性	生产废料回收利用	废污泥回收利用率	—	≥98%	≥95%	按A.4进行计算，并提供相关证明材料
	石膏模具使用率 (每吨陶瓷产品的石膏粉用量)		t/t	≤0.3	≤0.5	按A.5进行计算，并提供相关证明材料
	产品包装		—	选用环保材料，有利于回收和重复利用，避免过度包装		按GB/T 31268、GB/T 16716（所有部分）检测，并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗		—	1级		按GB 36890进行计算，并提供相关证明材料
环境属性	产品放射性	内照射指数	—	≤0.9		按GB 6566测试，并提供相关检测报告
		外照射指数		≤1.2		

表 1 日用陶瓷绿色产品评价指标要求（续）

一级指标	二级指标	单位	基准值		判定依据
			绿色标杆产品值	绿色产品值	
环境属性	铅含量	μg/g	≤100	≤120	按GB/T 16537测试，并提供相关检测报告
	镉含量	μg/g	≤15	≤20	按QB/T 1967.1测试，并提供相关检测报告
品质属性	铅迁移量	mg/L	≤0.1		按GB 31604.34测试，并提供相关检测报告
	镉迁移量	mg/L	≤0.01		按GB 31604.24测试，并提供相关检测报告
	抗热震性 <sup>b</sup>	—	T至20℃热交换一次不裂	t至20℃热交换一次不裂	按GB/T 3298测试，并提供相关检测报告
	耐微波加热	—	72 000 J下，试验后不裂、无损坏和无电弧产生		按GB/T 27587测试，并提供相关检测报告
	口径误差	—	±1.0%	±1.5%	按GB/T 3301 测试，并提供相关检测报告
	高度误差	—	±1.5%	±2.0%	
质量误差	—	±3.0%	±4.0%		
低碳属性	提供产品碳足迹报告				提供报告（见附录B）
<sup>a</sup> 生产废料回收利用不仅限于本企业，用于其他企业应提供相关证明材料。 <sup>b</sup> t为各产品标准中温度基准值，T为t+20℃。					

## 5 评价方法

本文件采用指标分级评价的方法。同时满足基本要求和评价指标绿色标杆产品值的产品判定为绿色标杆产品，同时满足基本要求和评价指标绿色产品值的产品判定为绿色产品。

附录 A  
(规范性)  
指标计算方法

A.1 废瓷利用率

企业在生产过程中回收使用的废瓷总量与产生的废瓷总量之比，按公式 (A.1) 计算：

$$K_c = \frac{F_c}{M_c} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- $K_c$  —— 废瓷的利用率；
- $F_c$  —— 评价期（一般为1年）内废瓷的回收利用量，单位为吨（t）；
- $M_c$  —— 评价期（一般为1年）内产生的废瓷总量，单位为吨（t）。

A.2 废坯利用率

企业在生产过程中回收使用的废坯总量与产生的废坯总量之比，按公式 (A.2) 计算：

$$K_p = \frac{F_p}{M_p} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

- $K_p$  —— 废坯的利用率；
- $F_p$  —— 评价期（一般为1年）内废坯的回收利用量，单位为吨（t）；
- $M_p$  —— 评价期（一般为1年）内产生的废坯总量，单位为吨（t）。

A.3 废釉浆回收利用率

企业在生产过程中回收使用的废釉浆总量与产生的废釉浆总量之比，按公式 (A.3) 计算：

$$K_j = \frac{F_j}{M_j} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

- $K_j$  —— 废釉浆的回收利用率；
- $F_j$  —— 评价期（一般为1年）内废釉浆的回收利用量，单位为吨（t）；
- $M_j$  —— 评价期（一般为1年）内产生的废釉浆总量，单位为吨（t）。

A.4 废污泥回收利用率

企业在生产过程中回收使用的废污泥总量与产生的废污泥总量之比，按公式 (A.4) 计算：

$$K_w = \frac{F_w}{M_w} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

- $K_w$  —— 废污泥的回收利用率；
- $F_w$  —— 评价期（一般为1年）内废污泥的回收利用量，单位为吨（t）；
- $M_w$  —— 评价期（一般为1年）内产生的废污泥总量，单位为吨（t）。



### A.5 石膏模具使用率

每生产 1 t 日用陶瓷产品的石膏粉用量,按公式 (A.5) 计算:

$$K_s = \frac{F_s}{M_s} \dots\dots\dots (A.5)$$

式中:

$K_s$  —— 石膏模具使用率;

$F_s$  —— 评价期 (一般为1年) 内日用陶瓷产品的石膏粉用量, 单位为吨(t);

$M_s$  —— 评价期 (一般为1年) 内日用陶瓷产品产量, 单位为吨(t)。

附录 B

(资料性)

日用陶瓷产品碳足迹报告示例

B.1 基本信息

日用陶瓷产品碳足迹报告基本信息表见表 B.1。

表 B.1 基本信息表

报告编号		报告签发日期	
企业信息			
申请企业名称		统一社会信用代码	
申请企业地址			
生产企业名称			
生产企业地址			
产品信息			
产品名称		产品适用标准	
报告覆盖周期			
机构信息			
报告出具机构名称			
报告出具机构地址			
机构法人		联系电话	
机构联系人		联系电话	
评价采用的标准	ISO 14067 Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guidelines for quantification .....		
功能单位	1 t 日用陶瓷		
系统边界	从原辅材料生产、运输、能源生产、产品生产到产品出厂		
碳足迹评价	影响类别	单位	数量
	碳足迹 (全球变暖潜力, GWP)	kgCO <sub>2</sub> e /t	

报告编制：

报告审核：

报告批准：

B.2 目的

通过量化日用陶瓷产品生命周期温室气体排放量，计算出产品对全球变暖的潜在贡献（以二氧化碳当量表示）。

B.3 范围

日用陶瓷产品生命周期系统边界，如图 B.1 所示，从原辅材料生产及运输、能源生产、产品生产到

产品出厂为止，包括：

- a) 原辅材料生产（高岭土、长石、瓷石、石英等）；
- b) 能源生产（天然气、焦炉煤气等）；
- c) 运输（主要原材料的运输）；
- d) 日用陶瓷产品生产。

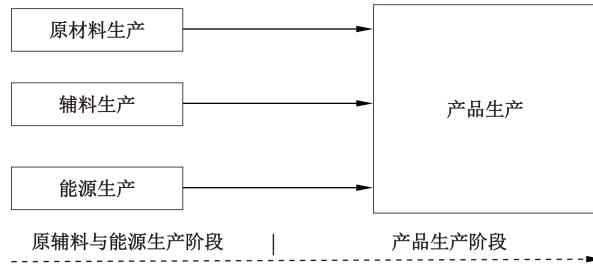


图 B.1 日用陶瓷产品生命周期系统边界

#### B.4 数据收集

数据收集包括产品能源消耗、原材料消耗、排放系数等数据清单，具体见表 B.2、表 B.3 和表 B.4。

表 B.2 能源消耗数据

名称	单位产品消耗量	单位	运输方式	运输距离 km
天然气		m <sup>3</sup> /t		
焦炉煤气		m <sup>3</sup> /t		
电力		(kW·h) /t		

表 B.3 原材料消耗数据

产品名称	数量	单位	运输方式	运输距离 km
高岭土		t/t		
长石		t/t		
石英		t/t		
滑石		t/t		
瓷石		t/t		
方解石		t/t		
石膏粉		t/t		
白云石		t/t		
水		t/t		
……				

表 B.4 排放系数的数据来源

产品名称	产地	排放系数的数据来源
高岭土		
长石		
石英		
滑石		
瓷石		
方解石		
石膏粉		
白云石		
水		
天然气		
焦炉煤气		
汽运		
船运		
……		

### B.5 数据取舍原则

产品生命周期系统边界内涉及多个单元过程的不同种类数据，可对数据进行适当的取舍，原则如下：

- a) 能源的所有输入均列出；
- b) 原料所有输入均列出；
- c) 辅助材料质量小于原料总消耗量0.01%的项目输入可忽略；
- d) 温室气体排放均列出；
- e) 清单分析和贡献均小于1%的物质和能量流可忽略。

### B.6 计算方法

产品碳足迹计算方法见公式（B.1）：

$$CFP_{GHG} = \sum (\text{活动数据}_i \times \text{排放系数}_i \times GWP_i) \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

$CFP_{GHG}$  —— 产品碳足迹，单位为千克二氧化碳当量（kgCO<sub>2</sub>e）；

活动数据<sub>*i*</sub> —— 系统边界内，各功能单位（声明单位）中第*i*种活动的温室气体排放和清除相关数据（包括初级数据和次级数据），单位根据具体排放源确定；

排放系数<sub>*i*</sub> —— 第*i*种活动对应的温室气体排放系数，单位与温室气体活动数据相匹配；

$GWP_i$  —— 第*i*种活动对应的全球变暖潜势值，数值可参考政府间气候变化专门委员会（IPCC）评价报告中提供的数据。当全球变暖潜势值被IPCC修正时，在产品碳足迹计算中使用最新数值。

### B.7 碳足迹计算结果

产品生命周期碳足迹影响评价结果，如表B.5所示。

表 B.5 产品生命周期碳足迹影响评价结果

影响类别	单位	数量
碳足迹 (全球变暖潜力, GWP)	kgCO <sub>2</sub> e/t	

### B.8 评价结果解释及改进建议

对产品碳足迹评价结果进行解释，并在评价结果的基础上，提出产品绿色低碳设计改进的建议或方案。

### B.9 产品碳足迹声明

如需声明时，可根据 ISO 14026 等相关规定执行，相关声明可用于具有相同功能的不同产品之间的比较。

参 考 文 献

- [1] GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
  - [2] GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南
  - [3] ISO 14026 Environmental labels and declarations—Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information
  - [4] ISO 14067 Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guidelines for quantification
-

