



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23459—2009

---

## 陶瓷工业窑炉热平衡、热效率 测定与计算方法

Measurement and calculation method of  
heat balance and thermal efficiency  
for ceramic industrial kiln

2009-03-28 发布

2010-01-01 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

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 体系划分、计算基准、测试时间、基准温度及方框图 .....	1
4 测定内容及测定方法 .....	1
5 热平衡计算方法 .....	5
6 热效率计算方法 .....	9
附录 A (资料性附录) 各类数据表 .....	11
附录 B (资料性附录) 燃料燃烧理论空气量与理论烟气量及燃烧生成干烟气量和生成水蒸气量的 计算 .....	14
附录 C (资料性附录) 测定气体流量时测点的选择与计算方法 .....	17

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 249)归口。

本标准负责起草单位:咸阳陶瓷研究设计院。

本标准参加起草单位:潮州市陶瓷行业协会。

本标准主要起草人:温伟明、蔡镇城、刘继武。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准自实施之日起,JC/T 763—2005《陶瓷工业隧道窑热平衡热效率测定与计算方法》废止。

# 陶瓷工业窑炉热平衡、热效率 测定与计算方法

## 1 范围

本标准规定了陶瓷工业窑炉的热平衡、热效率的测定与计算方法。

本标准适用于使用液体和气体燃料生产陶瓷产品的梭式窑、隧道窑热平衡、热效率的测定与计算。对于其他形式窑炉热平衡、热效率的测定与计算也可参照采用本标准。

## 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/T 384 石油产品热值测定法

GB/T 12206 城镇燃气热值和相对密度测定方法

## 3 体系划分、计算基准、测试时间、基准温度及方框图

3.1 窑炉热平衡体系，只取窑体本身。

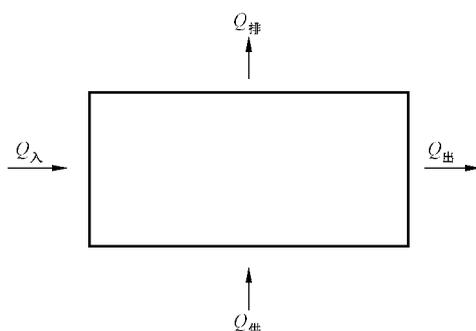
3.2 以 1 t 出窑成品的热量消耗为计算基准。隧道窑在热稳定情况下进行测定计算，梭式窑则将一个周期划分为若干阶段分别测定，取其平均值计算。

注：本标准中  $\text{m}^3$  为标准立方米符号。

3.3 以车间环境温度为基准温度。

### 3.4 热平衡方框图

热平衡计算前，为防止热收、支项目的重复和遗漏，根据窑炉具体情况详细作出热平衡方框图，见图 1 热平衡方框示意图。



$Q_{入}$ 、 $Q_{出}$ ——分别表示物料带入和带出的能量；

$Q_{供}$ 、 $Q_{排}$ ——分别表示供入和排出体系的能量。

图 1 热平衡方框示意图

## 4 测定内容及测定方法

### 4.1 燃料

其测定内容和测定方法按表 1 的规定进行。