

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15318—2010  
代替 GB/T 15318—1994

---

## 热处理电炉节能监测

Monitoring and testing for energy saving  
of heat treatment electric furnace

2010-11-10 发布

2011-02-01 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

## 前 言

本标准代替 GB/T 15318—1994《工业热处理电炉节能监测方法》。

本标准与 GB/T 15318—1994 相比,主要变化如下:

- 标准名称改为:“热处理电炉节能监测”;
- 调整并规范了“范围”一章的内容(见第 1 章);
- 规范了“规范性引用文件”的引用语、调整了规范性引用文件的级别号(见第 2 章);
- 增加了“空炉损耗功率比”定义(见第 3 章 3.2);
- 增加了相关条款及表(见 4.3、4.4、5.7、5.8、表 3、6.3、6.4);
- 取消了原标准中的表 1、表 3;
- 原标准中的“ $K_2$  产品(工件)类别折算系数”调整为现标准中的“ $K_1$  产品(工件)工艺材质折算系数”,同时调整了原标准表 2 的表栏(见 5.4.3 表 1);
- 原标准中的“ $K_4$  热处理工艺折算系数”调整为现标准中的“ $K_2$  常用热处理工艺折算系数”(见 5.4.3、表 2);
- 对 6.1 中常用的热处理炉型给出了明确的“ $b_k$ ”值;
- 调整了原标准表 5 的炉型、额定温度及表面温升值(见表 4);
- 规范了节能监测报告格式(见附录 A)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会能源管理分委员会归口。

本标准主要起草单位:江苏丰东热技术股份有限公司、广东世创金属科技有限公司、北京机电研究所、中国机械工程学会热处理分会。

本标准主要起草人:樊东黎、向建华、董小虹、刘肃人、陈志强、顾琳琳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 15318—1994。

## 热处理电炉节能监测

### 1 范围

本标准规定了热处理电炉节能监测的监测内容、监测方法和考核指标。

本标准适用于周期式和连续式电炉。

本标准不适用于感应加热和离子加热等设备的节能监测。

### 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 10066.1—2004 电热设备的试验方法 第1部分:通用部分

GB/T 10066.4—2004 电热设备的试验方法 第4部分:间接电阻炉

GB/T 10201—2008 热处理合理用电导则

GB/T 13324—2006 热处理设备术语

GB/T 17358—2009 热处理生产电耗计算和测定方法

### 3 术语和定义

GB/T 10201—2008 和 GB/T 13324—2006 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**产品可比用电单耗 comparable electricity consumption of unit product**

根据热处理产品和工艺的不同,按相关规定将生产的合格产品折算成可比标准产品(折合质量),计算得出实际生产耗电量与产品折合质量的比值。其单位为千瓦时每千克(kW·h/kg)。

#### 3.2

**空炉损耗功率比 power ratio of no load loss**

*R*

空炉损耗功率( $P_0$ )与额定功率( $P_C$ )的百分比,见式(1):

$$R = P_0 / P_C \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

### 4 热处理电炉节能监测项目

#### 4.1 产品可比用电单耗

#### 4.2 炉体表面温升

#### 4.3 空炉升温时间

#### 4.4 空炉损耗功率比

### 5 热处理电炉节能监测方法

#### 5.1 测试工况

测试应在电炉处于正常生产运行工况下进行。

#### 5.2 测试时间

监测测试时间为一个生产周期。