

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

GB/T 15318—2010

热处理电炉节能监测

Monitoring and testing for energy saving
of heat treatment electric furnace

中华人民共和国
国家标准
热处理电炉节能监测
GB/T 15318—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字

2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41290 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 15318-2010

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

6.2.2 对于不是在额定温度下工作的电炉,应按式(4)计算后与表4比较,看是否符合要求:

$$\Delta\theta \leq [(\theta - 20)/(\theta_n - 20)] \cdot \Delta\theta_n \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

$\Delta\theta$ ——测得的表面温升,单位为摄氏度(°C);

θ ——测量时的工作温度,单位为摄氏度(°C);

θ_n ——电炉的额定温度,单位为摄氏度(°C);

$\Delta\theta_n$ ——在额定温度下的最大允许表面温升(见表4),单位为摄氏度(°C)。

6.3 空炉升温时间

空炉升温时间应符合表5要求。

表5 空炉升温时间

炉型	额定温度 °C	工作容积 m ³	升温时间 h
箱式炉	950	≤0.2	≤0.5
		0.2~1.0	≤1.0
		1.0~2.5	≤1.5
箱式炉	1 200	≤0.2	≤1.5
		0.2~1.0	≤2.0
		1.0~2.5	≤2.5
台车炉	950	≤0.75	≤1.2
		0.75~1.50	≤1.5
		1.50~3.00	≤2.0
井式炉	750	≤0.3	≤0.5
		0.3~1.0	≤1.0
		1.0~2.5	≤1.5
井式炉	950	≤0.2	≤1.0
		0.2~1.0	≤1.0
		1.0~2.5	≤2.0

注: 热处理炉容积较大时,空炉升温时间应考虑工艺要求、处理能力和电力负荷等因素,由供需双方商定。

6.4 空炉损耗功率比

空炉损耗功率比按式(1)计算,并应符合表6规定。

表6 电炉空炉损耗功率比

炉型	额定功率 kW	空炉损耗功率比 %	
		一等	二等
箱式炉	≤15	≤32	≤36
	15~75	≤30	≤35
	≥75	≤27	≤33
台车炉	≥65	≤18	≤23

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。