



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10066.8—2006/IEC 60779:2005  
代替 GB/T 1020—1989

---

## 电热装置的试验方法 第 8 部分：电渣重熔炉

Test methods for electroheat installations—  
Part 8: Electroslag remelting furnaces

(IEC 60779:2005, IDT)

2006-11-08 发布

2007-04-01 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 术语和定义 .....	1
4 试验条件和项目 .....	3
5 试验方法 .....	4
附录 A (资料性附录) 本部分章条编号与 IEC 60779:2005 和 GB/T 1020—1989 章条编号对照.....	11

## 前 言

GB/T 10066《电热装置的试验方法》目前包括 12 个部分：

- 第 1 部分：通用部分；
- 第 2 部分：有心感应炉；
- 第 3 部分：无心感应炉；
- 第 31 部分：高频感应加热装置发生器输出功率的测定方法；
- 第 4 部分：间接电阻炉；
- 第 5 部分：等离子设备(GB/T 13535—1992《电热用等离子设备试验方法》)；
- 第 6 部分：工业微波加热装置输出功率的测定方法(GB/T 18662—2002《工业微波加热设备输出功率的测定方法》)；
- 第 7 部分：具有电子枪的电热装置；
- 第 8 部分：电渣重熔炉(GB/T 1020—1989《电渣重熔炉的试验方法》)；
- 第 9 部分：高频介质加热装置输出功率的测定方法(GB/T 14809—2000《高频介质加热设备输出功率的测量方法》)；
- 第 10 部分：直接电弧炉(GB/T 6542—1986《直接电弧炉的试验方法》)；
- 第 11 部分：埋弧炉(GB/T 7405—1987《埋弧炉的试验方法》)；
- 第 12 部分：红外加热装置。

注：某些现有电热装置的试验方法未采用分部编号(如括号内所示)，在修订时将改为上述规定的分部编号，名称也随之相应更改。

本部分为 GB/T 10066 的第 8 部分，应与其第 1 部分配合使用。

本部分与 IEC 60779:2005《工业电热设备 电渣重熔炉的试验方法》(第二版，英文版)同时起草修改。

本部分与 IEC 60779:2005 编辑性差异如下：

- “本部分”对应“本标准”；
- 无国际标准的前言和序言；
- 《电热装置的试验方法 第 8 部分：电渣重熔炉》对应《电渣重熔炉的试验方法》，英文名称对应修改；
- 标准章节编号的编辑性差异列在附录 A 中。

本部分代替 GB/T 1020—1989《电渣重熔炉的试验方法》，与后者相比的主要技术变化如下：

- 在第 3 章中，增加“电渣重熔装置功率”、“电渣重熔装置功率因数”、“单位电耗”、“自耗电极”、“电渣重熔炉熔炼电压”、“电渣重熔炉额定值”、“额定频率”、“电极夹持器”、“电渣炉变压器”、“电渣重熔炉用高压开关”、“自耗电极熔化速度”、“冷却水流量”和“电渣重熔炉的连续操作”、“密闭熔炼室”14 个术语和定义；
- 在第 3 章中，修改补充了原“炉子”、“承受锭子重量的水冷底盘”、“电渣炉大电流线路”3 个术语；
- 在 4.2 试验项目中增加了“电极有效行程的测量”、“电极移动速度的测量”、“电极交换周期的测量”、“冷却水流量及热损失的测量”、“电渣炉及其周围磁场强度的测量”、“自耗电极熔化速度的测量”、“电渣重熔装置有功功率、无功功率及功率因数的测量”、“真空电渣炉真空参数的测量”、“加压电渣炉熔炼室压力的测量”、“保护气氛电渣炉气体成分的测量”的 10 个试验

项目;

- 在第 5 章试验方法中增加了“电极调节器不灵敏区的测量”,“有衬电渣炉炉衬质量的检查”和“电渣炉冷却系统、气动系统及液压系统的检查”、“冷却水温升的测量”和“冷却水流量及热损失的测量”的 5 个试验方法;
- 在第 5 章试验方法中修改增补了原“大电流线路电参数的测量”、“受强磁场和(或)强辐射热、对流热影响的炉子构件温度的测量”、“冷却水温升的测量”和“电耗的测量”的 4 个试验方法,删去了“电渣炉稳定状态时电参数的测量和校验”;
- 补充“图 1”;增加“图 2”及“图 3”;
- 增加了资料性附录 A。

资料性附录 A 列出了本部分条款与 IEC 60779:2005 和 GB/T 1020—1989 条款的对照一览表。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国工业电热设备标准化技术委员会(SAC/TC 121)归口。

本部分起草单位:西安电炉研究所、东北大学、山东潍坊结晶器厂、长春电炉有限公司、辽宁特钢集团抚顺特殊钢股份有限公司、苏州振吴电炉有限公司、苏州工业园区星州变压器有限公司。

本部分主要起草人:朱琳、姜周华、刘西萍、闫立懿、于景润、胡显坤、姜立新、薛永生、聂永铭。

本部分所替代标准的历次版本发布情况:GB/T 1020—1989。

# 电热装置的试验方法

## 第8部分:电渣重熔炉

### 1 范围

本部分规定了工业用容量 50 kg 及其以上电渣炉(含真空电渣炉、加压电渣炉)的试验方法。

本部分适用于利用导电熔渣的直接电阻加热进行金属重熔及精炼的电渣重熔炉(简称电渣炉),包括单根或多根自耗电电极结构及交流、直流或低频供电系统的电渣重熔炉。

本部分规定的试验项目不是每一项都必须进行的,同时也没有包括对电渣炉进行技术考核的所有试验项目。为测定某一电渣炉的工作特性并对它作出评价而需进行的试验项目,可根据需要从本部分的试验项目中挑选。允许按产品技术条件或产品标准要求或根据制造厂和用户的协议,补充产品特定试验项目。

本部分应与第1部分配合使用。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 2900.23—1995 电工术语 工业电热设备(IEC 60050(841):1983)

GB/T 10066.1—2004 电热设备的试验方法 第1部分:通用部分(IEC 60398:1999,MOD)

GB/T 10066.10—2005 电热装置的试验方法 第10部分:直接电弧炉(IEC 60676:2002,MOD)

GBJ 211—1987 工业炉砌筑工程施工及验收规范

### 3 术语和定义

GB/T 2900.23—1995 确立的以及下列术语和定义适用与本部分。

#### 3.1

**电渣重熔炉** **electro slag remelting furnace**

电流通过自耗电电极与特定的导电熔渣,产生焦耳效应热能,使自耗电电极熔化并精炼的装置。

注:导电熔渣处在结晶器(坩埚)当中。

#### 3.2

**电渣重熔炉装置** **electro slag remelting furnace installation**

电渣炉操作和使用过程中必须具备的一套完整的装置,包括电加热装置、电器设备和机械设备。

注:电器设备由各供电导体及开关、控制和调节回路、熔炼电源(若加热装置具有配套的熔炼电源)组成。

#### 3.3

**电渣重熔炉装置功率(视在功率  $S$  或有功功率  $P$ )** **power of an electro slag remelting furnace installation (apparent power  $S$  in kilovoltamperes or active power  $P$  in kilowatts)**

供电线路输入端测得的视在功率  $S$ (kVA)或有功功率  $P$ (kW)。

#### 3.4

**电渣重熔炉装置功率因数( $\cos \varphi$ )** **power factor of an electro slag remelting furnace installation**

供电线路输入端测得的有功功率与视在功率之比。