



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10066.1—2004  
代替 GB/T 10066.1—1988

---

## 电热设备的试验方法 第 1 部分：通用部分

Test methods for electroheat installations—  
Part 1: General

(IEC 60398:1999, Industrial electroheating installations—  
General test methods, MOD)

2004-02-04 发布

2004-08-01 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 .....	I
1 范围和目的 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 定义 .....	2
4 一般要求 .....	2
4.1 冷态试验 .....	2
4.2 热态试验 .....	2
4.3 环境条件 .....	2
4.4 电源电压 .....	3
4.5 测量仪表 .....	3
5 基本测量 .....	3
5.1 时间的测量 .....	3
5.2 电流、电压和视在功率的测量 .....	3
5.3 有功功率的测量 .....	3
5.4 功率因数的测量 .....	3
5.5 电能的测量 .....	3
5.6 频率的测量 .....	3
5.7 温度的测量 .....	3
5.8 环境温度的测量 .....	4
5.9 湿度的测量 .....	4
5.10 真空度的测量 .....	4
6 试验项目 .....	4
6.1 冷态试验项目 .....	4
6.2 热态试验项目 .....	5
7 试验方法 .....	5
7.1 冷态试验 .....	5
7.2 热态试验 .....	7
附录 A (资料性附录) 本部分章条编号与 IEC 60398:1999 章条编号对照 .....	10
附录 B (资料性附录) 本部分与 IEC 60398:1999 技术性差异及其原因 .....	11
图 1 环境温度测量布置图 .....	9

## 前 言

GB/T 10066《电热设备的试验方法》目前包括以下 11 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 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：工业微波加热设备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：具有电子枪的电热设备；
- 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：高频介质加热设备输出功率的测量方法(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《埋弧炉试验方法》)。

注：某些现有电热设备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。

这套标准均修改采用或非等效采用相应的 IEC 标准制定。

本部分为 GB/T 10066 的第 1 部分。

本部分修改采用 IEC 60398:1999《工业电热设备 通用试验方法》(英文版)。

本部分根据 IEC 60398:1999 重新起草。后者是以由我国根据 GB/T 10066.1—1988 提出的草案为基础起草的，但删去了某些非电类的试验项目和试验方法，注明“由其他标准涉及”。在附录 A 中列出了本部分章条编号与 IEC 60398:1999 章条编号的对照一览表。

考虑到工业电热设备为综合性的机电成套设备，在采用 IEC 60398:1999 时，本部分做了一些修改，对机械类的试验项目及其试验方法作了补充。有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及的条款的边页空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用，对于 IEC 60398:1999，本部分还做了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”；
- b) 标准名称由《工业电热设备 通用试验方法》改为现名；
- c) 删除国际标准的前言。

本部分代替 GB/T 10066.1—1988《电热设备试验方法 通用部分》，与后者相比的主要技术变化如下：

- “有功功率的测量”(5.3)，根据 IEC 60398:1999 删去原计及电压偏离的修正计算式；
- 冷态试验项目(6.1)中，删去了“一般检查”(部分内容包括在现 4.1 中)、“标牌字迹耐久性试验”、“导通性试验”、“接触电阻的测量”、“温度仪表的校验”和“包装检验”，原“安全检查”由“触电防护措施试验”代替；
- 热态试验项目(6.2)中，原“对无线电干扰的测量”和“对电网干扰的测量”归入现“电磁兼容性的测量”；原“水耗的测量”和“冷却水温升的测量”改名为“冷却液流量的测量”和“冷却液温升的测量”；删去了“X射线的测量”；
- 试验方法(第 7 章)中，作与试验项目相应的增删；

——“安全联锁和报警系统的试验”(7.1.9,原 7.1.10),对试验动作次数未作明确规定;

——“冷却液流量的测量”(7.2.2.1),删去原测量最小水耗量的一些规定;

——“冷却液温升的测量”(7.2.2.2),测试条件略有改动。

本部分的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

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归口。

本部分起草单位:西安电炉研究所、锦州电炉有限责任公司、西安华能电炉厂、陕西海意电气电炉有限责任公司。

本部分主要起草人:葛华山、何其畏、姜战胜、郭新社。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:GB 4001—1983,GB/T 10066.1—1988。

# 电热设备的试验方法

## 第1部分：通用部分

### 1 范围和目的

GB/T 10066《电热设备的试验方法》的本部分适用于各种工业电热设备,如:

- 直接电弧炉;
- 埋弧炉;
- 感应炉;
- 中频和高频感应加热装置;
- 射频加热装置和介质加热装置;
- 直接和间接电阻加热装置;
- 电渣重熔炉;
- 红外加热装置;
- 微波加热装置;
- 具有电子枪的电热装置;
- 等离子电热装置;
- 工业用激光装置。

本部分不适用于家用和类似用途的电烹调和电加热装置;也不适用于家用和工业用房间取暖、钎焊、焊接或其他类似用途的设备和器具以及用于农业和加热道路、桥梁、停车场或任何形式的空间加热的电热设备。

本部分的目的是使适用于所有工业电热设备的试验条件、基本测量和通用试验方法标准化,以确认其安全和性能方面的技术要求。

本部分应与现有和有关的工业电热装置的特殊安全和性能标准配合使用。当这些标准不适用时,可由制造厂和用户商定。本部分给出的试验项目既不是强制性的也不具约束性。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 10066 的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(neq IEC 60050(841):1983)

GB/T 3768—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法(eqv ISO 3746:1995)

GB/T 3859.1—1993 半导体变流器 基本要求的规定(eqv IEC 60146-1-1:1991)

GB 4793.1 测量、控制和试验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求(GB 4793.1—1995,idt IEC 61010-1:1990)

GB 4824—2001 工业、科学和医疗(ISM)射频设备电磁骚扰特性的测量方法和限值(idt IEC CIS-PR11:1997)

GB/T 5226.1 工业机械电气设备 第1部分:通用技术要求(GB/T 5226.1—2002,IEC 60204-1;