



中华人民共和国国家标准

GB/T 10066.3—2014/IEC 62076:2006
代替 GB/T 10066.2—2004、GB/T 10066.3—2004

电热装置的试验方法 第 3 部分：有心感应炉和无心感应炉

Test methods for electroheat installations—
Part 3: Induction channel and induction crucible furnaces

(IEC 62076:2006, Industrial electroheating installations—Test
methods for induction channel and induction crucible furnaces, IDT)

2014-12-05 发布

2015-04-16 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

GB/T 10066《电热装置的试验方法》现有 13 个部分：

- 第 1 部分：通用部分(GB/T 10066.1—2004, IEC 60398:1999, MOD)；
- 第 2 部分：有心感应炉(GB/T 10066.2—2004, IEC 60396:1991, MOD)；
- 第 3 部分：无心感应炉(GB/T 10066.3—2004, IEC 60646:1992, MOD)；
- 第 31 部分：高频感应加热装置发生器输出功率的测定(GB/T 10066.31—2007, IEC 61922:2002, IDT)；
- 第 4 部分：间接电阻炉(GB/T 10066.4—2004, IEC 60397:1994, NEQ)；
- 第 5 部分：电热和电化用等离子体设备(GB/T 10066.5—2014, IEC/TS 60680:2008, IDT)；
- 第 6 部分：工业微波加热装置输出功率的测定方法(GB/T 10066.6—2008, IEC 61307:2006, IDT)；
- 第 7 部分：具有电子枪的电热装置(GB/T 10066.7—2009, IEC 60703:2008, IDT)；
- 第 8 部分：电渣重熔炉(GB/T 10066.8—2006, IEC 60779:2005, IDT)；
- 第 9 部分：高频介质加热装置输出功率的测定(GB/T 10066.9—2008, IEC 61308:2005, IDT)；
- 第 10 部分：直接电弧炉(GB/T 10066.10—2005, IEC 60676:2002, MOD)；
- 第 11 部分：埋弧炉(GB/T 10066.11—2005, IEC 60683:1980, MOD)；
- 第 12 部分：红外加热装置(GB/T 10066.12—2006)。

根据需要还将陆续制定其他部分。

本部分为 GB/T 10066 的第 3 部分，应与 GB/T 10066 的第 1 部分配合使用。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 10066.2—2004《电热设备的试验方法 第 2 部分：有心感应炉》和 GB/T 10066.3—2004《电热设备的试验方法 第 3 部分：无心感应炉》。

根据 IEC 62076:2006，本部分亦合并原有的 GB/T 10066.2—2004 和 GB/T 10066.3—2004 两部分，主要技术变化如下：

a) 增加术语 7 条，修改补充术语 11 条，具体如下：

- 有心感应炉或无心感应炉装置(见 3.1)；
- 无心炉感应器(见 3.4)；
- 沟槽式感应器(见 3.7)；
- 心式感应器(见 3.9)；
- 炉子主电路(见 3.12)；
- 电源(见 3.13)；
- 补偿电路输入电流(见 3.19)。

修改了下列术语定义：

- 坩埚感应器线圈(见 3.5)；
- 闭合磁心(见 3.10)；
- 沟槽式感应器的冷却保护套(见 3.11)；
- 炉子主电路的输入功率(视在功率 S 或有功功率 P)(见 3.15)；
- 炉子主电路功率因数(见 3.16)；
- 装置或其某部分额定电参数(见 3.17)；

- 补偿电路功率(见 3.20);
- 炉子功率(见 3.24);
- 最小容量/炉料(见 3.27);
- 炉子总容量/炉料(见 3.28);
- 炉料终温(见 3.32)。

- b) 在 4.2.2 热态试验项目中,新增 e)“有心感应炉额定有效炉料的测量”;将原“冷却回路的流量试验”列入 4.2.1 冷态试验项目(强制性);将原“冷却介质(水)温升的测定”强制项目改为可选项目;删去原 d)、e)、i)及 j)(GB/T 10066.2—2004)。
- c) 在 5 试验和测量方法中,新增 5.8“额定有效炉料 G_{m} 的测定”;修改 5.6 中测量仪器的精确度由“应不低于 1.0”改为“应不低于 1.5”;删去原 5.6“补偿电路的功率和功率因数的测定”、5.7“炉子功率和功率因数的测定”及 5.11“炉料温度的测量”。
- d) 修改补充附录 A,在 A.2 电源设备示例中,新增“IV 三相电源,用于有多个感应器的炉子配置与 II 相同。”
- e) 新增附录 B“本部分所用符号一览表”。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62076:2006《工业电热装置 有心感应炉和无心感应炉的试验方法》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 2900.83—2008 电工术语 电的和磁的器件(IEC 60050-151:2001, IDT);
- GB 5959.1—2005 电热装置的安全 第 1 部分:通用要求(IEC 60519-1:2003, IDT);
- GB 5959.3—2005 电热设备的安全 第 3 部分:对感应和导电加热装置以及感应熔炼装置的特殊要求(IEC 60519-3:2005, IDT);
- 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)。

为便于使用和本领域标准体系的规范,相对 IEC 62076:2006,本部分做了下列编辑性修改:

- a) 修改标准名称为《电热装置的试验方法 第 3 部分:有心感应炉和无心感应炉》,英文名称对应修改;
- b) 用下脚标“f”代替“F”。

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:西安电炉研究所有限公司、国家电炉质量监督检验中心、中冶电炉工程技术中心、陕西省电炉工程技术研究中心。

本部分主要起草人:袁芳兰、葛华山、黄奎刚、朱琳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 10066.2—2004、GB/T 10066.2—1988;
- GB/T 10066.3—2004、GB/T 10066.3—1988。

电热装置的试验方法

第3部分：有心感应炉和无心感应炉

1 范围和目的

GB/T 10066 的本部分适用于由用于熔化、保温和升温用的工业有心感应炉和无心感应炉组成的电热装置。

本部分的目的是使测定由上述类型炉子组成的电热装置的基本参数和技术特性的试验方法标准化。

除本部分 4.2.1 中 a)、b)、c) 所给出的安全试验项目外,其余试验项目不是强制性和约束性的。为了表征和评估炉子的性能,可以按需要从所列项目中选择试验项目;也可以附加试验项目,但宜由所涉炉子的制造厂和用户商定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.23—2008 电工术语 工业电热装置(IEC 60050-841:2004, IDT)

IEC 60050-151 国际电工词汇 第 151 部分:电的和磁的器件(International Electrotechnical Vocabulary—Part 151: Electrical and magnetic devices)

IEC 60519-1 电热装置的安全 第 1 部分:通用要求(Safety in electroheating installations—Part 1: General requirements)

IEC 60519-3 电热设备的安全 第 3 部分:对感应和导电加热装置以及感应熔炼装置的特殊要求(Safety in electroheat installations—Part 3: Particular requirements for induction and conduction heating and induction melting installations)

IEC 60398:1999 工业电热安装 一般试验方法(Industrial electroheating installations—General test methods)

3 术语和定义

GB/T 2900.23—2008、IEC 60050-151、IEC 60519-1 和 IEC 60519-3 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

注:对 3.12 至 3.24 的术语的定义,也见附录 A 中的图解,符号说明见附录 B。

3.1

有心感应炉或无心感应炉电热装置 **electroheat installation with an induction channel furnace or induction crucible furnace**

由有心感应炉或无心感应炉及其运行和使用时所需的电气和机械设备所组成的装置。

注:电气设备包括辅助电路、控制系统和所有的电气部件,包括位于电源隔离装置之后的炉子主电路中的导体和开关装置。