



中华人民共和国国家标准

GB/T 10066.6—2018
代替 GB/T 10066.6—2008

电热和电磁处理装置的试验方法 第 6 部分：工业微波加热装置输出功率 的测定方法

**Test methods for electroheating and electromagnetic processing installations—
Part 6: Test methods for the determination of power output of industrial
microwave heating installations**

(IEC 61307:2011, Industrial microwave heating installations—
Test methods for the determination of power output, MOD)

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 微波功率测量方法	4
4.1 概述	4
4.2 可用微波输出功率	4
4.3 微波工作负载功率	4
4.4 有效微波功率和效率	5
5 量热式功率测量	5
5.1 概述	5
5.2 直接水负载的功率测量	5
5.3 假负载功率测量	6
6 微波工作负载功率测定	6
7 有效微波功率的测定	6
7.1 概述	6
7.2 开口容器水负载测定法	7
7.3 开口容器水负载升温 and 汽化测定法	7
7.4 使用其他液体的试验	8
8 效率的测定	9
8.1 可用微波输出功率测量	9
8.2 装置输入总功率测量	9
8.3 微波加热设备电效率	9
8.4 微波加热装置加热效率	10
9 待机功率消耗	10
附录 A (资料性附录) 本部分与 IEC 61307:2011 相比的结构变化情况	11
附录 B (资料性附录) 水的热力性质	13
参考文献	15

前 言

GB/T 10066《电热和电磁处理装置的试验方法》现有 12 个部分：

- 第 1 部分：通用部分；
- 第 3 部分：有心感应炉和无心感应炉；
- 第 31 部分：高频感应加热装置发生器输出功率的测定；
- 第 4 部分：间接电阻炉；
- 第 5 部分：电热和电化学用等离子体设备；
- 第 6 部分：工业微波加热装置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；
- 第 9 部分：高频介质加热装置输出功率的测定；
- 第 10 部分：直接电弧炉；
- 第 11 部分：埋弧炉；
- 第 12 部分：红外加热装置。

本部分为 GB/T 10066 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 10066.6—2008《电热装置的试验方法 第 6 部分：工业微波加热装置输出功率的测定方法》。与 GB/T 10066.6—2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 标准的名称和范围扩大至包括材料的电磁处理装置和设备；
- 增加了“微波加热装置”“真空微波干燥装置”等 22 个术语；
- 删除了“设备类型及输出功率”“5 输出功率试验负载”和“6 试验说明”，调整为新的章节及内容“4 微波功率测量方法”“5 量热式功率测量”“6 微波工作负载功率测定”“7 有效微波功率的测定”“8 效率的测定”“9 待机功率消耗”；
- 增加了“附录 A 水的热力性质”。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 61307:2011《工业微波加热装置 输出功率的测定方法》。

本部分与 IEC 61307:2011 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 IEC 61307:2011 的章条编号对照一览表。

本部分与 IEC 61307:2011 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 2900.23 代替了 IEC 60050-841；
 - 用等同采用国际标准的 GB 5959.6 代替了 IEC 60519-6；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 14733.2 代替了 IEC 60050-726；
- 为了便于理解本部分，增加了“微波加热装置”等 6 个术语；
- 根据国内开口容器常用测定方法，增加了“7.3 开口容器水负载升温 and 汽化测定法”；
- 为便于理解本部分，增加了“8.3 微波加热设备电效率”“8.4 微波加热装置加热效率”。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称；
- 在“范围”中增加了注；

——增加了资料性附录 A“本部分与 IEC 61307:2011 相比的结构变化情况”；

——增加了资料性附录 B“水的热力性质”；

——增加了参考文献 IEC 60398:2015。

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:贵阳新奇微波工业有限责任公司、昆明理工大学、西安电炉研究所有限公司、鹰领航空高端装备技术秦皇岛有限公司、国家电炉质量监督检验中心。

本部分主要起草人:吴能福、彭金辉、袁芳兰、杨育林、葛华山、吴琦、童斌斌、张利波、郑晓强、胡途。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 18662—2002；

——GB/T 10066.6—2008。

电热和电磁处理装置的试验方法

第6部分：工业微波加热装置输出功率的测定方法

1 范围

GB/T 10066 的本部分规定了测定工业微波加热装置的微波可用输出功率、工作负载功率和有效功率,以及微波加热设备电效率和微波加热装置加热效率的试验方法。

本部分仅适用于频率在 300 MHz~300 GHz 范围内的工业微波加热设备和装置。

注：国际上规定的微波加热专用频率是(915±25) MHz、(2 450±50) MHz、(5 800±75) MHz 以及(22 125±125) MHz,常用的是前两个频段。

本部分涉及的工业微波加热设备需在正常负载下运行。

本部分不适用于家用或类似用途的(包含在 GB 4706.21)、商用的(包含在 GB 4706.90)或实验用(包含在 GB 4793.6)的电器。

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)

GB 5959.6 电热装置的安全 第6部分：工业微波加热设备的安全规范(GB 5959.6—2008, IEC 60519-6:2002, IDT)

GB/T 14733.2—2008 电信术语 传输线和波导(IEC 60050-726:1982, IDT)

IEC 60050-221:1990 国际电工词汇 第221章：磁性材料和元件(International Electrotechnical Vocabulary—Chapter 221: Magnetic materials and components)

修改单 1(Amendment 1)(1993)

修改单 2(Amendment 2)(1999)

修改单 3(Amendment 3)(2007)

3 术语和定义

GB 5959.6 和 GB/T 2900.23—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

微波加热设备 microwave heating equipment

用来产生微波能并将其传送给微波工作负载进行加热的设备。

通常包括具有环形器(如使用)的微波发生器或微波发生器组件、微波应用器或微波谐振腔、内部连接电缆和波导等。

注：GB/T 2900.23—2008, 定义 841-29-06, 有修改。

3.2

微波加热装置 microwave heating installation

由微波加热设备及其在操作和使用中所必需的电气和机械附属设备所组成的成套装置。