

ICS 25.180.10
K 61



中华人民共和国国家标准

GB/T 18662—2002
eqv IEC 61307:1994

工业微波加热设备输出功率的 测定方法

Industrial microwave heating installations—
Test methods for the determination of power output

2002-02-28 发布

2003-03-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
IEC 前言	Ⅳ
1 概述	1
1.1 范围和目的	1
1.2 引用标准	2
1.3 定义	2
2 试验	2
2.1 输出功率试验负载	2
2.1.1 量热计负载	2
2.1.2 假负载	2
2.1.3 开口盘负载	3
3 试验说明	3
3.1 试验和测量方法	3
3.1.1 量热计负载	3
3.1.2 假负载	3
3.1.3 开口盘负载	4

前 言

本标准等效采用 IEC 61307:1994(第一版)《工业微波加热设备输出功率的测定方法》。

本标准对 IEC 61307 中技术内容叙述不够确切、严密和完整的下列主要内容进行了补充修改；

对 1.1 第四段中给出微波能发生器的试验方法，修改为给出包括电源和加热装置的试验方法；

对 B 型装置的叙述中，删除了叙述不严密的内容；

对第 2 章、第 3 章，删去了 2.1.2、2.1.3、3.1.3 的第二段和 3.1.2、3.1.3 中各有一句不适宜在标准中表述的内容。

本标准应与 GB 5959.6—1989《电热设备的安全 第六部分 对工业微波加热设备的特殊要求》配合使用。

本标准从 2002 年 2 月 28 日起发布，自 2003 年 3 月 1 日起，有关产品宜按本标准规定做试验。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国工业电热设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：西安电炉研究所、中国电子学会微波分会、上海司安工业微波应用技术研究所、上海鸿泽企业发展有限公司。

本标准起草人：刘西萍、张锡年、周其德、潘子荣。

本标准委托全国工业电热设备标准化技术委员会秘书处负责解释。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是一个由各国家电工委员会(IEC 国家电工委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目标是促进所有有关电工和电子领域中的标准化问题的国际合作。为该目标和其他的作用,IEC 出版国际标准。标准委托各技术委员会制定;对所涉及项目感兴趣的任何 IEC 国家委员会都可以参加制定工作。与 IEC 有联系的国际的、政府的和非政府的各种组织也可以参加制定工作。IEC 和国际标准化组织(ISO)遵照该两组织商定的规则紧密合作。

2) 由所有对有关技术问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的 IEC 关于该问题的正式决议或协议,尽可能地表达了对所涉及的问题在国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以推荐性的标准、技术报告或导则的形式出版供国际使用,并在此意义上为各国家委员会所承认。

4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会明确地允诺在其国家和地区标准中尽可能采用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家或地区标准间如有不一致处,应在国家或地区标准中明确指出。

国际标准 IEC 61307 由 IEC 第 27 技术委员会:“工业电热设备”制定。

IEC 61307 应与 IEC 60519-1 和 IEC 60519-6 配合使用。

本标准内容以下列文件为基础:

国际标准草案	表决报告	国际标准草案修改	表决报告
27(CO)101	27(CO)106	27(CO)111	27(CO)118

关于本标准表决通过的详细情况可参阅上表所列表决报告。

中华人民共和国国家标准

工业微波加热设备输出功率的 测定方法

GB/T 18662—2002
eqv IEC 61307:1994

Industrial microwave heating installations—
Test methods for the determination of power output

1 概述

1.1 范围和目的

本标准适用于工业微波加热设备。该设备用于含水或含潮气的材料的热加工工艺,如在自然气氛和保护气体(例如惰性气体或真空)中,对诸如木材、织品、纸张、粮食等部分导电或非导电材料进行加热和干燥等。^{1]}对其他材料(如塑料),其试验方法正在考虑中。

本标准涉及频率为 300 MHz~6 GHz 的微波功率发生器,包括把微波功率传递给被处理材料的电气和机械装置。

在微波频谱较低端(即在 300 MHz 到大约 600 MHz 频率间)运行的装置可使用真空管或其他的微波发射器。若本标准规定的输出功率测定系统不适用于该频率范围内的某些特殊应用,则可采用 GB/T 14809—2000 标准。

本标准的主要目的是给出工业微波加热装置输出功率测定试验方法。^{2]}微波加热应用的种类很多,因此,这些试验所获得的任何输出功率不宜作为某一具体的微波加热设备对特定材料所消耗的功率值,但在某些情况下,该输出功率值可用来表示该设备的性能。

例如,在某一固定周期时间内,为了达到材料热焓量变化所需要的功率值将与材料的成分、损耗因数随温度的变化情况以及加热器系统的结构、发生器与加热器内材料的匹配方式和使用一个以上的发生器时各发生器间的耦合量有关。

工业微波加热装置分以下两类:

A 型装置

具有单独的或可与加热器分离的微波功率发生器(包括电源和磁控管或速调管)的装置,大多数情况下,该发生器采用高功率磁控管或速调管,通过波导管或同轴电缆把微波功率输给加热器。通常,环形器被安装在微波功率发生器与加热器之间,以保护他们免受反射功率的影响。

B 型装置

具有直接与加热器耦合的微波功率发生器的装置。^{3]}

本标准适用于在额定条件下连续正常运行的装置。

采用说明:

1] 微波加热还有其他用途,故加个“等”字。

2] IEC 61307 原为“industrial microwave energy generators”,单指微波能发生器,不完整。修改后包括了电源和加热装置。

3] IEC 61307 此段叙述不严密,删去“即在结构上不可能在该发生器或发生器组与加热器之间装入循环器或负载的情况”。