



中华人民共和国国家标准

GB/T 10066.7—2009/IEC 60703:2008
代替 GB/T 10066.7—2004

电热装置的试验方法 第7部分：具有电子枪的电热装置

Test methods for electroheat installations—
Part 7: Electroheating installation with electron guns

(IEC 60703:2008 Test methods for electroheating installations
with electron guns, IDT)

2009-09-30 发布

2010-02-01 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 术语和定义	1
4 一般试验要求	2
4.1 试验程序	2
4.2 试验间隔	2
4.3 环境条件	2
5 辅助设备试验	2
5.1 装配试验	2
5.2 电气装置试验	3
5.3 冷却液系统试验	3
5.4 伺服系统试验	3
5.5 真空试验	3
6 电子枪系统试验	3
6.1 电子枪	3
6.2 高压电源及电缆	4
6.3 电子束弯曲系统试验	4
6.4 电子束偏转系统试验	4
6.5 电子束聚焦系统试验	5
7 产品型式试验	5
7.1 束偏转特性	5
7.2 额定功率试验	5
7.3 电子束参数试验	5
7.4 加热装置的表面温度测量	6
7.5 热稳态	6
7.6 X射线试验	6
7.7 电磁效应试验	6

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：等离子装置(GB/T 13535—1992, neq IEC 60680:1980, IEC 已有 2008 年版本, 待转化)；
- 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, 无对应 IEC 标准)。

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。

本部分为 GB/T 10066 的第 7 部分。

本部分与 IEC 60703:2008《具有电子枪的电热装置的试验方法》同步修订。

IEC 60703:2008 根据本部分同时起草。

为便于使用，对于 IEC 60703:2008，本部分做了下列编辑性修改：

- “本标准”一词改为“本部分”；
- 删除国际标准的前言和序言；
- 增加 GB 18871—2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》；
- 删除 3.1~3.13 术语定义。

本部分代替 GB/T 10066.7—2004《电热设备的试验方法 第 7 部分：具有电子枪的电热设备》，与后者相比，主要技术变化如下(仅列项目名称)：

- 删除 GB/T 3907—1983《工业无线电干扰基本测量方法》和 GB 8703—1988《辐射防护规定》；
- 增加 IEC 60204-1:2005《机械安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件》和 GB 5226.3—2005《机械安全 机械电气设备 第 11 部分：电压高于 1 000 V a. c. 或 1 500 V d. c. 但不超过 36 kV 的高压设备的技术条件》；
- 增加 GB 18871—2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》；
- 删除原 3.1~3.5 术语定义；
- 增加 3.1~3.7 术语定义；
- 更改原：“4 试验项目、5 试验方法和 6 试验间隔”标准结构为：“4 一般试验要求、5 辅助设备试验、6 电子枪系统试验和 7 产品型式试验”；

- 增加 4.1 试验程序；
- 增加 4.3 环境条件；
- 增加 5.1 装配试验；
- 增加 6.2 高压电源及电缆；
- 增加 6.2.4 内部测量系统的校准；
- 增加 6.3 电子束弯曲系统试验；
- 增加 7.3 电子束参数试验；
- 增加 7.3.2 电子束束径。

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。

本部分主要起草单位：西安交通大学、西安电炉研究所有限公司。

本部分主要起草人：赵玉清、刘西萍、张英明、赵卫平。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7406—1987；
- GB/T 10066.7—2004。

电热装置的试验方法

第7部分:具有电子枪的电热装置

1 范围和目的

GB/T 10066 的本部分适用于具有一支或多支电子枪作为加热源的电热装置。

本部分的目的是使测定具有电子枪的电热装置的基本参数、技术数据和特性的试验方法标准化。

本部分不含强制性的试验项目表,也不具有约束性。试验项目可从建议的项目表中选取。由具有电子枪的电热装置的用户和制造厂商定的技术文件可对本部分内容进行补充,但不应与之抵触。

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

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2005, IDT)

GB 5226.3—2005 机械安全 机械电气设备 第11部分:电压高于1 000 Va. c. 或1 500 Vd. c. 但不超过36 kV的高压设备的技术条件(IEC 60204-11:2000, 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 5959.7—2008 电热装置的安全 第7部分:对具有电子枪的装置的特殊要求(IEC 60519-7:2008, 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)

GB 18871—2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

3 术语和定义

GB/T 2900.23—2008 和 GB 5959.7—2008 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

电子束图形 beam patter

利用电子束位置的循环和扫描功能,形成的位置重叠的图形。

3.2

最大偏转角 maximum deflection angle

偏离电子束的中心轴(光轴)的最大角度。

3.3

偏转极限 deflection limits

在给定的功率下,电子束处理过程中,对电子枪部件不发生损坏的偏转区域的限定。

3.4

最大偏转频率 maximum deflection frequency

一个电子束偏转系统受动态特性影响,引起振幅减小,振幅减小为静态偏转值一半值时对应的频率。