



中华人民共和国国家标准

GB/T 12179—2013

代替 GB/T 12179—1990, GB/T 12280—1990

噪声发生器通用规范

General specification for noise generator

2013-12-31 发布

2014-07-15 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12179—1990《噪声发生器通用技术条件》和 GB/T 12280—1990《噪声发生器测试方法》。

与 GB/T 12179—1990 和 GB/T 12280—1990 相比,主要变化如下:

- 将原两项标准整合为一项标准;
- 删除了原标准中已不再使用的和引用标准中已存在的术语和定义,并对部分术语内容进行了修改;
- 删除了“超噪比影响量的测试及气体放电管噪声发生器稳定性的测试”“消耗功率的测试”的要求和试验方法(见 GB/T 12280—1990);
- 增加了“输出超噪比不确定度的测试与分析”“输出超噪比随温度变化量”“输出超噪比随驱动电压变化量”“输出功率”的要求和分析、试验方法(见 4.10、5.12);
- 更新了“安全性”“环境适应性”“包装运输”“电磁兼容性”“可靠性”的要求和试验方法(见第 4 章、第 5 章);
- 更新了“质量检验规则”中的部分内容(见第 6 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国电子测量仪器标准化技术委员会(SAC/TC 153)归口。

本标准起草单位:中国电子科技集团公司第四十一研究所、工业和信息化部电子工业标准化研究院。

本标准主要起草人:梁胜利、宋青娥、隋魏、黄英华、张伟、曹玲。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12179—1990;
- GB/T 12280—1990。

噪声发生器通用规范

1 范围

本标准规定了噪声发生器术语和定义、通用技术要求、试验方法、质量检验规则和包装运输等内容。本标准适用于各类通用噪声发生器。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 6587—2012 电子测量仪器通用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适合于本文件。

3.1

噪声 **noise**

扰乱或干扰有用信号的扰动,它使通过网络传输的信号受到干扰或使之失真。

注:常见的噪声是由大量短促脉冲叠加而成的随机过程,噪声的功率分布符合概率论的规律,可以用统计的方法进行处理。

3.2

热噪声 **thermal noise**

处于一定热力学状态下的导体中所出现的无规则的电涨落。它是由导体中自由电子的无规则热运动引起的,其大小取决于物体的热力学状态,在整个射频和微波频段近似均匀分布,进入匹配负载的资用功率直接正比于频段的带宽。

3.3

资用噪声功率 **available noise power**

噪声发生器能传输到负载上的最大功率。

3.4

资用噪声功率谱密度 **spectral density for available noise power**

单位带宽内的资用噪声功率。

3.5

噪声温度 **noise temperature**

产生与噪声发生器相同的噪声功率时电阻器所处的物理温度。用开尔文(K)表示。

3.6

标准噪声温度 **reference noise temperature**

290 K 的噪声温度,通常用 T_0 表示。