



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12114—2013  
代替 GB/T 12114—1989 等

---

## 合成信号发生器通用规范

General specification for synthesized signal generators

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 12114—1989《高频信号发生器通用技术条件》、GB/T 12115—1989《高频信号发生器测试方法》、GB/T 12180—1990《低频信号发生器通用测试方法》、GB/T 12181—1990《低频信号发生器通用技术条件》、GB/T 13183—1991《扫频信号发生器通用技术条件》、GB/T 13184—1991《扫频信号发生器测试方法》。

与 GB/T 12114—1989、GB/T 12115—1989、GB/T 12180—1990、GB/T 12181—1990、GB/T 13183—1991、GB/T 13184—1991 相比,主要变化如下:

- 将原六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“增量频率范围及误差”“频率重调误差”“单频频率的重调误差”“频率标志误差”“热分布”“设计余量与模拟误用”等要求和试验方法;(见 GB/T 12114—1989、GB/T 12115—1989、GB/T 13183—1991、GB/T 13184—1991);
- 增加了“输入输出接口”“功能特性”“矢量调制带宽”“误差矢量幅度”“幅度误差”“相位误差”“原点偏移”等要求和试验方法(见第 4 章、第 5 章);
- 更新了“安全性”“环境适应性”“包装运输”“电磁兼容性”“电源适应性”“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:樊晓腾、刘亮、盛振旗、黄英华、左永锋、曹玲、张伟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12114—1989;
- GB/T 12115—1989;
- GB/T 12180—1990;
- GB/T 12181—1990;
- GB/T 13183—1991;
- GB/T 13184—1991。

# 合成信号发生器通用规范

## 1 范围

本标准规定了合成信号发生器术语和定义、通用技术要求、试验方法、质量检验规则和包装运输等内容。

本标准适用于各种类型的合成信号发生器。具有合成信号发生器功能的插入单元或附属装置的测量仪器可以参照本标准。

## 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

GB/T 6592—2010 电工和电子测量设备性能表示

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**合成信号发生器 synthesized signal generator**

输出信号的频率由基准振荡器(通常是内部的)用算术方法导出的一种信号发生器,包括连续波合成信号发生器(频率合成器)、合成扫频信号发生器、矢量信号发生器等。

### 3.2

**频率转换时间 frequency switching time**

从频率开始变化起,到频率接近终止值并且与终止值的偏离保持在规定范围内的时间间隔。

注:本条应规定偏离终止值的频率和频率转换时的步进量。

### 3.3

**功率电平转换时间 power level switching time**

从电平开始变化起,到电平接近新选定的额定值并且保持在所规定的误差范围内的时间间隔。

### 3.4

**剩余调频 residual FM**

信号发生器输出的无调制连续波信号在规定带宽内的等效调频频偏。

### 3.5

**误差矢量幅度 error vector magnitude**

在  $I/Q$  星座图中,信号的真实位置偏离理论位置的误差矢量的幅度。一般用误差矢量幅度占理论位置矢量幅度的百分比表示。

### 3.6

**幅度误差 magnitude error**

信号的真实幅度和理论幅度之间的差值。在  $I/Q$  星座图中,指信号的真实位置矢量的幅度和理论