



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 173—2003

信号发生器

Signal Generator

2003 - 11 - 24 发布

2004 - 05 - 24 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

信号发生器检定规程

Verification Regulation of
Signal Generator

JJG173—2003
代替 JJG173—1986
JJG174—1985
JJG324—1983
JJG325—1983
JJG339—1983
JJG438—1986

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2003 年 11 月 24 日批准，并自 2004 年 05 月 24 日起施行。

归口单位： 全国无线电计量技术委员会

主要起草单位： 中国计量科学研究院

参加起草单位： 信息产业部通信计量中心

本规程委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

何 昭 （中国计量科学研究院）

参加起草人：

黄见明 （中国计量科学研究院）

韩桂芬 （信息产业部通信计量中心）

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(1)
3.1 内部晶体振荡器	(1)
3.2 频率	(1)
3.3 电平	(1)
3.4 频谱纯度参数	(1)
3.5 调制参数	(1)
3.6 脉冲调制参数	(2)
3.7 内调制发生器参数	(2)
4 通用技术要求	(2)
5 计量器具控制	(2)
5.1 检定条件	(2)
5.2 检定项目及检定方法	(4)
5.3 检定结果的处理	(11)
5.4 检定周期	(11)
附录 A 检定记录表格式	(12)
附录 B 检定证书内页格式	(18)

信号发生器检定规程

1 范围

本规程适用于频率范围在 5kHz~40GHz 的各类通用信号发生器的首次检定、后续检定和使用中检验，具体实施时可根据被检信号发生器的实际计量性能分段进行。

2 概述

信号发生器是由振荡器、频率合成单元、电平控制单元、调制单元等组成的综合性电子仪器，其基本功能是提供正弦波信号和调制波信号，广泛应用于生产、科研、计量等部门。

3 计量性能要求

3.1 内部晶体振荡器

开机特性： $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-11}$

日频率波动： $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-11}$

日老化率： $\pm 1 \times 10^{-6} \sim \pm 1 \times 10^{-11}$

1 秒频率稳定度： $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-11}$

频率复现性： $\pm 1 \times 10^{-6} \sim \pm 1 \times 10^{-11}$

频率准确度： $\pm 1 \times 10^{-5} \sim \pm 1 \times 10^{-10}$

3.2 频率

频率范围：5kHz~40GHz

频率准确度： $\pm 1 \times 10^{-5} \sim \pm 1 \times 10^{-10}$

3.3 电平

电平范围：-127dBm~+30dBm

电平准确度： $\pm (0.5\text{dB} \sim 2\text{dB})$

3.4 频谱纯度参数

3.4.1 载波的剩余调幅和剩余调频

3.4.2 谐波

3.4.3 非谐波

3.4.4 分谐波

3.4.5 SSB 相位噪声

3.5 调制参数

3.5.1 幅度调制

调幅深度范围：5%~99%

调幅深度准确度： $\pm 3\% \sim \pm 20\%$

3.5.2 频率调制