

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1174—2007

数字信号发生器校准规范

Calibration Specification for Digital Signal Generator


2007 - 02 - 28 发布

2007 - 05 - 28 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

数字信号发生器校准规范

Calibration Specification for
Digital Signal Generator



JJF 1174—2007

本规范经国家质量监督检验检疫总局 2007 年 2 月 28 日批准，并自 2007 年 5 月 28 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：信息产业部电子 601 计量站
参加起草单位：信息产业部通信计量中心

本规范由全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

杨桥新（信息产业部电子 601 计量站）

王 勇（信息产业部电子 601 计量站）

参加起草人：

李胜海（信息产业部电子 601 计量站）

丁 翔（信息产业部电子 601 计量站）

王 景（信息产业部电子 601 计量站）

梁琼崇（信息产业部电子 601 计量站）

张 睿（信息产业部通信计量中心）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语和定义	(1)
4	概述	(2)
5	计量特性	(2)
5.1	内晶体振荡器	(2)
5.2	输出信号频率	(2)
5.3	输出电平	(2)
5.4	频谱纯度参数	(2)
5.5	模拟调制参数	(2)
5.6	脉冲调制参数	(3)
5.7	内调制信号发生器参数	(3)
5.8	数字调制参数	(3)
6	校准条件	(4)
6.1	环境条件	(4)
6.2	校准用仪器设备	(4)
7	校准项目及校准方法	(5)
7.1	外观及工作正常性检查	(5)
7.2	内部晶体振荡器的校准	(6)
7.3	输出信号频率的校准	(6)
7.4	输出电平的校准	(6)
7.5	谐波、分谐波和非谐波的校准	(7)
7.6	单边带相位噪声的校准	(8)
7.7	载波的剩余调幅和剩余调频的校准	(8)
7.8	幅度调制的调幅度、解调失真及伴随调频的校准	(9)
7.9	频率调制的频偏、解调失真及伴随调幅的校准	(9)
7.10	相位调制的相偏、解调失真的校准	(9)
7.11	脉冲调制的校准	(10)
7.12	内调制信号发生器的校准	(10)

7.13	TDMA 数字调制质量参数的校准	(11)
7.14	CDMA 数字调制质量参数的校准	(11)
7.15	用户定义数字调制质量参数的校准	(12)
7.16	内部基带 I/Q 调制参数的校准	(12)
7.17	外部 I/Q 调制频响的校准	(13)
8	校准结果表达	(13)
9	复校时间间隔	(13)
附录 A	标准记录格式	(14)
附录 B	不确定度评定实例	(25)

数字信号发生器校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围为 250kHz~6GHz，调制方式为 BPSK、QPSK、 $\pi/4$ DQPSK、8PSK、16QAM、32QAM、256QAM、FSK、MSK（通信制式为 NADC、GSM、PHS、DECT、IS-95 CDMA、CDMA2000、W-CDMA）的数字信号发生器的校准。

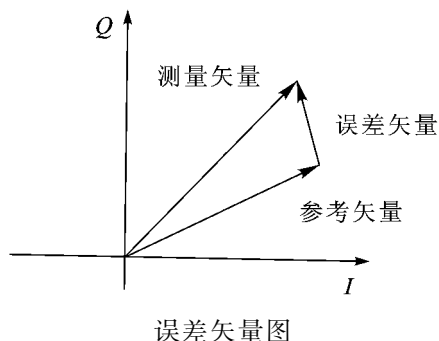
2 引用文献

JJG 180—2002 电子测量仪器内石英晶体振荡器检定规程
使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语和定义

3.1 误差矢量幅度（error vector magnitude, EVM）

在矢量坐标图上，由于射频放大器的非线性与噪声、传输通道的干扰与衰落等，使得矢量的幅度与相位产生变化，测量到的矢量与参考矢量的矢量差的幅度就称为误差矢量幅度，为标量。通常表示为对参考矢量峰值的百分比。



3.2 矢量幅度误差（vector magnitude error）

测量到的矢量的幅度与参考矢量的幅度之差，通常表示为对参考矢量峰值的百分比。

3.3 相位误差（phase error）

在数字调制的载波信号中，一串码元的载波相位形成一个相位轨迹，每个码元相位差值与回归线之差为该码元的相位误差。单位为度（°）。

3.4 峰值相位误差（peak phase error）

在特定时间内统计得到的相位误差最大值。单位为度（°）。

3.5 均方根相位误差（RMS phase error）

一串码元的相位误差的均方根值是该串码元的均方根相位误差，单位为度（°）。