



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1758—2019

低频移相器及相位发生器校准规范

Calibration Specification for Low Frequency Phase Shifters and
Phase Generators

2019-09-27 发布

2020-03-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

低频移相器及相位发生器

校准规范

Calibration Specification for
Low Frequency Phase Shifters
and Phase Generators

JJF 1758—2019
代替 JJG 530—1988

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：中国航天科工集团二院 203 所

工业和信息化部电子第五研究所

中国计量科学研究院

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范起草人：

吕 雪（中国航天科工集团二院 203 所）

杨桥新（工业和信息化部电子第五研究所）

梁伟军（中国计量科学研究院）

杨 轶（中国航天科工集团二院 203 所）

陈云梅（中国航天科工集团二院 203 所）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量特性	(1)
3.1 输出频率	(1)
3.2 输出正弦波幅度	(1)
3.3 输出正弦波总谐波失真	(1)
3.4 输出相移	(1)
4 校准条件	(1)
4.1 环境条件	(1)
4.2 测量标准及其他设备	(1)
5 校准项目和校准方法	(2)
5.1 校准项目	(2)
5.2 外观及功能性检查	(3)
5.3 输出频率	(3)
5.4 输出正弦波幅度	(3)
5.5 输出正弦波总谐波失真	(3)
5.6 输出相移	(4)
6 校准结果表达	(6)
7 复校时间间隔	(6)
附录 A 原始记录格式	(7)
附录 B 校准证书内页格式	(9)
附录 C 主要项目校准结果不确定度评定示例	(11)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》编写。

本规范是对 JJG 530—88《低频移相器（试行）检定规程》的修订，修订内容如下：

——原规程名称为《低频移相器（试行）检定规程》，现修改为《低频移相器及相位发生器校准规范》；

——增加了相位发生器的校准，校准项目包含输出频率、输出正弦波幅度、输出正弦波总谐波失真和输出相移；

——频率范围由 50 Hz~50 kHz 扩展为 1 Hz~100 kHz。

本规范的历次版本发布情况：

——JJG 530—1988。

低频移相器及相位发生器校准规范

1 范围

本规范适用于频率在 1 Hz~100 kHz 范围内的低频移相器、相位发生器的校准。

2 概述

低频移相器是通过移相网络使输出信号相对于输入信号具有一定的相位差。

相位发生器作为一种双通道信号发生器，可同时输出两路相位差精确可调的同频率信号，且每路的输出幅度可独立调节。

低频移相器及相位发生器主要用于自动控制系统、无线电导航测距和定位系统，也可以作为相位标准对频率响应分析仪、低频相位计等相位测量设备进行校准。

3 计量特性

3.1 输出频率

频率范围：1 Hz~100 kHz；

最大允许误差： $\pm 1 \times 10^{-4}$ 。

3.2 输出正弦波幅度

幅度范围：50 mV~10 V；

最大允许误差： $\pm (0.5\% \sim 2\%)$ (10 Hz~100 kHz)。

3.3 输出正弦波总谐波失真

范围：0.01%~0.3%。

3.4 输出相移

频率范围：1 Hz~100 kHz；

相移范围： $0^\circ \sim 360^\circ$ ；

最大允许误差： $\pm (0.02^\circ \sim 0.2^\circ)$ (低频移相器)；

$\pm (0.01^\circ \sim 0.5^\circ)$ (相位发生器)。

注：以上技术指标不作合格性判别，仅提供参考。

4 校准条件

4.1 环境条件

a) 环境温度： $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ ；

b) 相对湿度： $\leq 80\%$ ；

c) 电源要求：电压 ($220\text{V} \pm 11\text{V}$)，频率 ($50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$)；

d) 其他：周围无影响仪器正常工作的机械振动和电磁干扰。

4.2 测量标准及其他设备

4.2.1 通用计数器