

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1902—2021

---

## 时间间隔发生器校准规范

Calibration Specification for Time Interval Generators

2021-02-23 发布

2021-08-23 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 时间间隔发生器校准规范

Calibration Specification for

Time Interval Generators

JJF 1902—2021  
代替 JJG 723—2008

归口单位：全国时间频率计量技术委员会

主要起草单位：河北省计量监督检测研究院

河北省计量检测技术中心

参加起草单位：石家庄数英仪器有限公司

本规范委托全国时间频率计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

白力军（河北省计量监督检测研究院）

王 茜（河北省计量检测技术中心）

阎海锋（河北省计量监督检测研究院）

**参加起草人：**

冯 卫（石家庄数英仪器有限公司）

张建桥（河北省计量监督检测研究院）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 概述 .....	( 1 )
4 计量特性 .....	( 2 )
4.1 内置时基振荡器 .....	( 2 )
4.2 时间间隔输出 .....	( 2 )
4.3 脉冲输出 .....	( 2 )
5 校准条件 .....	( 2 )
5.1 环境条件 .....	( 2 )
5.2 测量标准器及其他设备 .....	( 3 )
6 校准项目和校准方法 .....	( 3 )
6.1 校准项目 .....	( 3 )
6.2 校准方法 .....	( 4 )
7 校准结果的表述 .....	( 7 )
8 复校时间间隔 .....	( 8 )
附录 A 主要项目校准结果不确定度评定示例 .....	( 9 )
附录 B 时间间隔发生器校准原始记录格式 .....	( 17 )
附录 C 时间间隔发生器校准证书（内页）格式 .....	( 23 )

## 引 言

本规范依据 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、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 723—2008《时间间隔发生器》的修订，主要修订内容如下：

- 根据 JJG 2007—2015《时间频率计量器具》将频率准确度改为相对频率偏差；
- 扩展了时间间隔测量范围；
- 增加了内置时基、直流偏置电压的校准项；
- 细化了计量特性技术指标。

本规范的历次版本发布情况：

- JJG 723—2008；
- JJG 723—1991；
- JJG 803—1993。

## 时间间隔发生器校准规范

### 1 范围

本规范适用于输出范围  $1\text{ ns}\sim 10\ 000\text{ s}$  时间间隔发生器的校准。

### 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 180 电子测量仪器内石英晶体振荡器

JJG 181 石英晶体频率标准

JJG 292 铷原子频率标准

JJG 2007 时间频率计量器具

JJF 1180 时间频率计量名词术语及定义

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

### 3 概述

时间间隔发生器也称为时间合成器，是以石英晶体振荡器或铷原子频率标准为时钟，利用数字合成技术，产生出可设置脉冲周期、延迟时间、脉冲宽度等多种类型的时间间隔信号的测量仪器。时间间隔发生器广泛应用于导航、通信等领域的各种时间控制系统，在检定、校准时间测量仪器时可作为标准源使用。

时间间隔发生器输出方式包括单路输出脉冲列的脉冲周期、脉冲宽度，两路输出脉冲列间的时间间隔等。时间间隔发生器可有多个输出通道，输出脉冲极性可正可负，有逻辑正向脉冲和反向脉冲。其原理框图如图 1 所示。

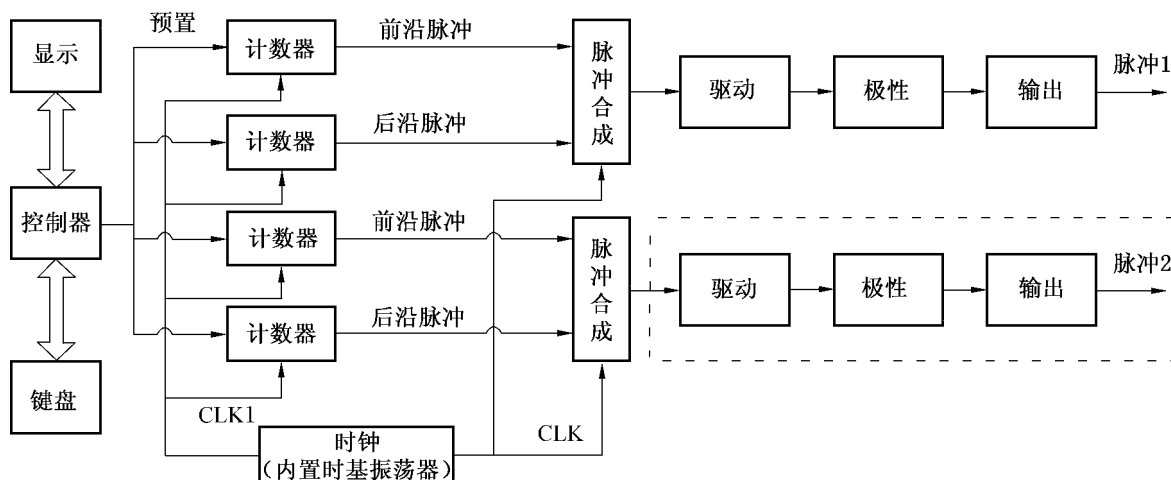


图 1 时间间隔发生器原理