



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1686—2018

脉冲计数器校准规范

Calibration Specification for Pulse Counters

2018-02-27 发布

2018-05-27 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

脉冲计数器校准规范

Calibration Specification for

Pulse Counters



JJF 1686—2018

归口单位：全国时间频率计量技术委员会

主要起草单位：江苏省计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：重庆市计量质量检测研究院

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：

金 蓉（江苏省计量科学研究院）

董 莲（上海市计量测试技术研究院）

武 军（江苏省计量科学研究院）

参加起草人：

罗 浩（重庆市计量质量检测研究院）

李 林（江苏省计量科学研究院）

祝贵军（重庆市计量质量检测研究院）

刘其华（上海市计量测试技术研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 脉冲计数	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 周期信号脉冲计数器	(2)
5.2 非周期单脉冲计数器	(2)
5.3 非周期开关量计数器	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(2)
7.1 校准项目	(2)
7.2 校准方法	(3)
7.2.1 外观及工作正常性检查	(3)
7.2.2 周期信号脉冲计数器	(3)
7.2.3 非周期单脉冲计数误差	(4)
7.2.4 非周期开关量计数误差	(4)
8 校准结果	(5)
9 复校时间间隔	(5)
附录 A 校准原始记录数据页格式	(6)
附录 B 校准证书内页格式	(8)
附录 C 测量不确定度评定示例	(10)

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》共同构成本校准规范制定工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

脉冲计数器校准规范

1 范围

本规范适用于能够响应 30 mV~10 V 输入的电信号或空接点信号并进行脉冲个数测量的脉冲计数器及脉冲计数模块的校准。

2 引用文件

JJG 180 电子测量仪器内石英晶体振荡器检定规程

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用本规范；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 术语和计量单位

3.1 脉冲计数 pulse count

对输入的电信号或空接点信号的个数进行累加计数，脉冲计数的最小分辨力一般为 1，无量纲。

4 概述

脉冲计数器是一种能够响应脉冲信号并进行计数测量的电子测量仪器，响应周期性电信号（正弦波、方波等）并进行脉冲计数测量的称周期信号脉冲计数器；响应非周期单脉冲信号并进行脉冲计数测量的称非周期单脉冲计数器；响应非周期开关量信号并进行脉冲计数测量的称非周期开关量计数器。脉冲计数器一般主要通过内部电平触发电路、抽样判决电路、计数电路和显示电路进行脉冲数值的测量，其工作原理如图 1 所示。

脉冲计数模块根据测量信号的脉冲数直接或间接反映信号传输工作系统的相关参数，如根据信号脉冲数推导出转速系统的机械转速、流量计量系统的流体容量等。脉冲计数模块工作方式如图 2 所示。



图 1 脉冲计数器工作原理示意图



图 2 脉冲计数模块测量工作方式