

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2199—2025

数字式时钟校准规范

Calibration Specification for Digital Clocks

2025-02-08 发布

2025-08-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

数字式时钟校准规范
Calibration Specification for Digital Clocks

JJF 2199—2025

归口单位：全国时间频率计量技术委员会

主要起草单位：湖南省计量检测研究院

贵州省计量测试院

参加起草单位：河南省计量测试科学研究院

长沙天穹电子科技有限公司

本规范主要起草人：

徐 昱（湖南省计量检测研究院）

张 宇（贵州省计量测试院）

龙 波（贵州省计量测试院）

参加起草人：

郑开放（河南省计量测试科学研究所）

李银轩（湖南省计量检测研究院）

胡 浩（湖南省计量检测研究院）

单庆晓（长沙天穹电子科技有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 概述.....	(1)
4 计量特性.....	(1)
4.1 显示时刻误差.....	(1)
4.2 1 PPS 时间偏差	(2)
4.3 相对频率偏差.....	(2)
4.4 日差.....	(2)
5 校准条件.....	(2)
5.1 环境条件.....	(2)
5.2 测量标准及其他设备.....	(2)
6 校准项目和校准方法.....	(3)
6.1 校准项目.....	(3)
6.2 校准方法.....	(3)
7 校准结果表达.....	(4)
8 复校时间间隔.....	(5)
附录 A 不确定度评定示例	(6)
附录 B 校准原始记录格式	(11)
附录 C 校准证书内页格式	(12)

引 言

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

本规范为首次发布。

数字式时钟校准规范

1 范围

本规范适用于数字式时钟的校准，也适用于其他以数字形式显示时间信息装置的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1984 电子测量仪器内石英晶体振荡器校准规范

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

数字式时钟是以数字形式显示时间信息的装置，广泛应用于医疗、交通、公安、教育、电力等领域。数字式时钟主要由时间同步单元、控制单元、显示单元和主振器等模块组成，其基本工作原理框图如图 1 所示。控制单元接收时间同步单元的同步信号对本地时间进行同步，将同步后的时间输出至显示单元进行显示；时间同步单元未接收到外部同步信号时，数字式时钟的本地时间由主振器保持。

数字式时钟按时间同步方式可分为自主运行型和授时型。授时型数字式时钟通过网络（含有线、无线、通信基站）、全球卫星导航系统（Global Navigation Satellite System, GNSS）、总线或电波等方式进行时间同步。

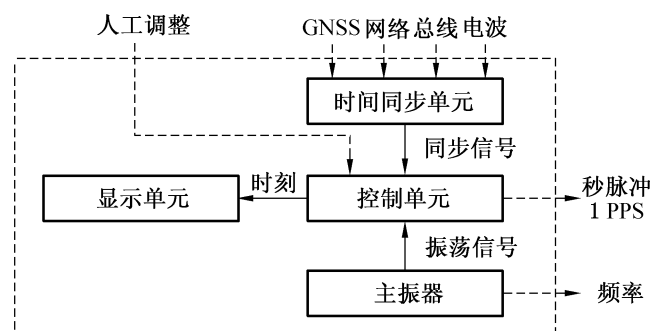


图 1 数字式时钟工作原理框图

4 计量特性

4.1 显示时刻误差

显示时刻误差见表 1。