



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2281—2025

热量表通信技术协议计量技术规范

Metrological Technical Specification for Communication
Technology Protocol of Heat Meters

2025-09-08 发布

2026-03-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

热量表通信技术协议

计量技术规范

Metrological Technical Specification for
Communication Technology Protocol of
Heat Meters

JJF 2281—2025

归口单位：全国流量计量技术委员会液体流量分技术委员会

主要起草单位：山东省计量科学研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：威海市天罡仪表股份有限公司

河北省计量监督检测研究院

迈拓仪表股份有限公司

兰吉尔仪表系统（珠海）有限公司

本规范委托全国流量计量技术委员会液体流量分技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

高进胜（山东省计量科学研究院）

金志军（中国计量科学研究院）

谷祖康（山东省计量科学研究院）

参加起草人：

毕勇冠（威海市天罡仪表股份有限公司）

李少领（河北省计量监督检测研究院）

许 凯（迈拓仪表股份有限公司）

李学坤 [兰吉尔仪表系统（珠海）有限公司]

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(1)
4 概述	(1)
5 数据发送及应答	(2)
5.1 传输要求	(2)
5.2 装置计算机请求热量表唤醒光学接口通信指令	(2)
5.3 装置计算机请求热量表进入检定模式指令	(2)
5.4 检定模式下装置计算机请求热量表回复检定数据指令	(3)
5.5 装置计算机请求热量表退出检定模式指令	(5)
6 验证方法	(6)
6.1 验证装置	(6)
6.2 启停法验证	(6)
6.3 模拟流量组合法验证	(7)
6.4 实时同步法验证	(7)
7 验证结果报告	(7)
附录 A 启停法检定通信流程	(9)
附录 B 模拟流量组合法检定通信流程	(10)
附录 C 实时同步法检定通信流程	(11)
附录 D 示例	(12)
附录 E 检测报告数据格式	(14)

引 言

JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1004《流量计量名词术语及定义》和 JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定的基础性系列规范。本规范参照 GB/T 26831.2—2012《社区能源计量抄收系统规范 第2部分：物理层与链路层》、GB/T 26831.3—2012《社区能源计量抄收系统规范 第3部分：专业应用层》和 GB/T 32224—2020《热量表》，结合我国热量表数据通信发展现状和热量表检定装置的实际情况制定。

本规范为首次发布。

热量表通信协议计量技术规范

1 范围

本规范适用于采用启停法、模拟流量组合法和实时同步法进行热量表检定时的通信协议。热量表出厂检验的通信协议可参考本规范执行。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 26831.3—2012 社区能源计量抄收系统规范 第3部分：专业应用层

GB/T 32224—2020 热量表

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 术语和定义

3.1 接口设备 interface device

链接热量表检定装置的计算机（以下简称装置计算机）与热量表信息交换物理接口的设备。

注：包括光学接口、M-Bus 接口、RS-485 接口等设备。

3.2 应答时间 response time

检定模式下装置计算机发送指令数据后与热量表应答数据之间的时间间隔。

3.3 检定模式 verification mode

检定时热量表所处的工作模式。

3.4 检定数据 verification data

热量表处于检定模式时，对应于不同检定法所测量和存储的上一个积算周期的测量数据。

注：检定数据应至少包括检定热量（累积热量）、检定体积（累积流量）、检定进水温度和回水温度、检定时间等测量值。

3.5 积算周期 cumulative period

热量表计算器计算检定热量和检定体积的时间间隔。

4 概述

检定通信协议包含启停法、模拟流量组合法、实时同步法 3 种检定方法的数据格式、同步方式、传送速度、传送步骤以及控制字符定义。

启停法适用于 GB/T 32224—2020 中总量检定、分量组合检定中流量传感器的检定，启停法检定通信流程见附录 A。模拟流量组合法适用于分量组合检定中配对温度传感器与计算器组合的检定，模拟流量组合法检定通信流程见附录 B。实时同步法适用于总量