

附件 3

《便携式电子计价秤自动检定装置》

验证报告

《便携式电子计价秤自动检定装置》起草组
2025.01

目 录

1 基本要求	- 1 -
1.1 试验目的	- 1 -
1.2 试验时间、地点和人员	- 1 -
1.3 试验用设备	- 1 -
2 试验项目	- 1 -
2.1 试验项目	- 1 -
2.2 试验方法	- 3 -
2.3 试验用标准器	- 3 -
2.4 试验环境条件	- 3 -
3 试验数据	- 3 -
4 结论	- 5 -

1 基本要求

1.1 试验目的

本试验的目的在于验证《便携式电子计价秤自动检定装置》（以下简称检定装置）的试验方法及计量性能的可行性和适用性。

1.2 试验时间、地点和人员

试验时间：2025年01月13日~2025年01月20日

试验地点：常州市富月砝码有限公司

试验人员：孔磊、史道平、蒋纬

1.3 试验用设备

1) 15kg 电子计价秤

最大称量(Max): 15kg

实际分度值 d : 5g

2) 30kg 电子计价秤

最大称量(Max): 30kg

检定分度值 e : 10g

3) 水平仪

分度值: 0.5mm/m

4) 钢直尺

分度值: 1mm

5) 秒表

精度: 0.01s

6) 温湿度记录仪

温度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$, 相对湿度: $\pm 6\%\text{RH}$ 。

2 试验项目

2.1 试验项目

2.1.1 工作状态标志指示

接通检定装置电源，检查程序是否立即执行；查看软件指示处是否显示处于工作状态和非工作状态时所有相关的符号标志。

2.1.2 供电电源

将检定装置电源接入单相交流调压器，通过调压器将输入电压调到 198V，检查检定装置是否正常工作；再将输入电压调到从 198V 缓慢增加到 242V，检查检定装置在这个过程中是否正常工作。

2.1.3 预加载荷

检定装置在开始工作前，预加一次载荷至最大秤量，检查升降机构是否运行正常，无卡顿、异响等现象，各个机构之间是否有碰撞，加载过程中砝码是否有靠擦现象。

2.1.4 检定平台

2.1.4.1 将检定平台进行前后左右移动，移动过程中应顺滑无卡顿、抖动等异常现象，且与其他机构无接触和碰撞。

2.1.4.2 将水平仪放置在检定平台表面上，确保其稳定，检定装置观察水平管中气泡的位置，如果气泡位于中央，则表明该平台水平。

2.1.5 运行机构

加载砝码至最大秤量，机构运行操作应不少于 10 次，检查各个运行机构是否运行正常，是否无卡顿、抖动等异常现象，各个机构之间是否无碰撞，加载过程中砝码是否无靠擦。

2.1.6 位置定位

将砝码分别放置在检定平台坐标系前后左右 4 个位置和中间位置，重复运行升降机构，每个位置应不少于 3 次，试验载荷不少于检定装置标称最大载荷的 50%，使用钢直尺在砝码每次下落位置测量与坐标线的距离应 $\leq 5\text{mm}$ 。

2.1.7 运行时间

启动检定装置时，使用秒表开始计时，直至完成全部检定项目所用的时间。

2.1.8 视觉识别

将电子计价秤放到检定装置中，将砝码加载至最大秤量，查看数据是否正常识别。

2.1.9 数据采集

检定装置自动运行过程中，观察数据是否正常采集，软件是否能进行自动计算、处理、保存和输出。当结果超出预期时是否能采取重复数据采集或者报错等处理。

2.1.10 作弊识别

将电子计价秤放到检定平台上，启动运行程序，检查检定装置是否能自动

进行作弊识别。

2.1.11 接口

将电子计价秤的通讯接口与检定装置的接口连接，启动运行程序，检查检定装置的接口是否能正常通讯。

2.1.12 软件

启动软件，依次打开软件的各个子菜单，检查软件功能是否正常，是否能自动生成原始记录以及检定结果。

2.1.13 安全性

对检定装置进行安全性测试，包括：过载试验、超限位运行测试、急停测试等。

2.1.14 砝码约定质量

本次试验采用的砝码经过砝码计量检定装置（通过计量建标考核）检定符合M₁等级砝码要求。

2.2 试验方法

本次试验采用了本标准所描述的方法。

2.3 试验用标准器

标准砝码：测量范围（0~30）kg、准确度等级F₂级；

2.4 试验环境条件

环境温度：（0~40）℃。

环境湿度：相对湿度≤85%。

3 试验数据

第1次试验：被检电子计价秤最大称量：15kg；

试验时间：2025年01月13日

序号	测试项目	测试结果					
1	工作状态标志指示	显示正常					
2	供电电源	运行正常					
3	预加载荷	升降机构运行正常，砝码无碰靠					
4	检定平台	运行正常，平台水平					
5	运行机构	运行正常					
6	位置定位	前	1	1	2	2	1

		后	2	1	2	1	1
		左	2	2	2	2	1
		右	1	2	1	1	1
		中	1	0	0	1	0
7	时间	25min14s					
8	视觉识别	数据识别率 100%					
9	数据采集	数据采集正常					
10	作弊识别	未检测出作弊					
11	接口	通讯正常					
12	软件	软件功能正常，能自动生成原始记录以及检定结果					
13	安全性	有过载保护和限位保护，急停按钮功能正常					

第 2 次试验：被检电子计价秤最大称量：30kg；

试验时间：2025 年 01 月 20 日

序号	测试项目	测试结果					
1	工作状态标志指示	显示正常					
2	供电电源	运行正常					
3	预加载荷	升降机构运行正常，砝码无碰靠					
4	检定平台	运行正常，平台水平					
5	运行机构	运行正常					
6	位置定位 (mm)	前	2	3	2	2	3
		后	2	2	2	2	2
		左	2	1	2	1	1
		右	3	2	2	1	2
		中	1	1	0	1	1
7	时间	27min56s					
8	视觉识别	数据识别率 100%					
9	数据采集	数据采集正常					
10	作弊识别	未检测出作弊					
11	接口	通讯正常					
12	软件	软件功能正常，能自动生成原始记录以及检定结果					
13	安全性	有过载保护和限位保护，急停按钮功能正常					

4 结论

按照试验方法和要求对电子计价秤进行了完整的测试,充分验证了检定装置的稳定性、可靠性和安全性,完全符合本标准的要求。