

MS105DU 电子天平

1 目的

规范测量精度为 0.01 mg 的梅特勒 MS105DU 电子天平启动、维护、保养以及称量样品关操作步骤和注意事项。

2 引用标准

电子天平检定规程（JJG 1036-2008）。

砝码试行检定规程（JJG 99-2019）。

3 适用范围

梅特勒 MS105DU 电子天平的操作、清洁、维护和保养。

4 职责

检测人员负责仪器设备的准备，包括设备的正确连接、配件是否齐全，按照作业指导书制定的作业细则进行操作，及实验后设备的清洗保养。

5 仪器设备

电子天平，感量 0.01 mg。

6 主要仪器设备

仪器为梅特勒 MS105DU 电子天平，如图 1。量程 1mg-120g，分度值 0.01mg/0.1mg。



图 1 梅特勒 MS105DU 电子天平

7 操作细则

7.1 准备

7.1.1 将天平放在稳定及水平的工作台上，避免振动、气流、阳光直射和剧烈的温度波动。

7.1.2 安装称盘。

7.1.3 连接天平附配的交流电源适配器，接通电源前请确认当地交流电压是否与天平所附的电源适配器所需电压一致。

7.1.4 调节地脚螺栓，使水泡处于黑圈中间。

7.1.5 为获得准确的称量结果，在进行称量前天平应接通电源预热 30 分钟。

7.2 开机

7.2.1 在称盘空载情况下按“0/T”键，天平依次进入自检显示(显示屏所有字段短时点亮)、型号显示和零状态显示，当天平显示零状态时即可进行称量。

7.2.2 当遇到相关功能键设置有误无法恢复时，按“0/T”键重新开机即可恢复初始设置状态。

7.3 校准

7.3.1 为获得准确的称量结果，必须对天平进行校准。校准应在天平预热结束后进行，遇到以下情况必须对天平进行校准。

- (1) 首次使用天平称量之前。
- (2) 天平改变安放位置后。

7.3.2 校准方法与步骤：

- (1) 确保称盘空载，防风门关闭；
- (2) 按“0/T”键，天平显示零状态；
- (3) 按校准键，天平显示“ADJ.TNT”；
- (4) 等待几秒钟后，天平显示“ADJ.DONE”，校准完成；
- (5) 如天平不零状态，应重复进行一次校准工作。

7.4 称量

7.4.1 清零或去皮

打开天平单侧门，将容量瓶放在天平托盘中心，关闭侧门，轻按“0/T”键去

皮。

显示屏下有进度条以显示称量物与最大量程的比例，使用去皮功能时，容器和待称物的总重不可大于天平的最大称量。

7.4.2 取样

取出容量瓶，用取样器取样品与容量瓶中，尽量取样于瓶身内，切勿将样品涂抹于瓶口或撒漏于瓶外。

7.4.3 称量

将容量瓶放于托盘中心，等显示器左下角的“○”标志熄灭后才可读数。称量读数后应尽快加入试剂定容，并加盖密封，避免样品挥发，变质，污染。

7.5 关机

关闭防风门，确保称盘空载后按“0/T”键关机。天平如果长时期不使用，应拔去电源插头。

8 注意事项

- (1) 按计量部门规定定期校正，并有专人保管负责维护保养；
- (2) 称量物不得超过天平最大荷载，天平搬运时要轻拿轻放；
- (3) 天平应放置于稳定平坦的台面上，不要安装在阳光直射的地方以及有空调或明显气流流动的位置；
- (4) 天平勿放置于空气对流通道上，以免影响准确度；
- (5) 测量时避免出现剧烈震动现象；
- (6) 防治仪器遭受腐蚀性气体的侵蚀；
- (7) 不要放置于有爆炸危险的环境中；
- (8) 保持事宜的温度和湿度。

9 仪器设备的保养与维护

9.1 需要时常清洁秤盘、金属底板、防风门以及天平外壳。

9.2 清洁时需要带上洁净、干燥的手套进行清洗操作。

9.3 不能对天平进行湿洗，需要使用湿布或温和的清洗剂清洗。

9.4 不能卸下前方和后方的防风门。

9.5 MS105DU 电子天平的最大称量值为 120g，称量物件重量不得大于 120g，最小称量值为 3mg，具有 2 秒的稳定时间。

9.6 如没特殊情况或要求，天平始终处于开机状态或“节电”模式状态。

10 质量控制

使用前必须进行校准。

10.1 质量风险辨识

见附表 1。

10.2 关键质控点

见附表 2。

11 相关文件

SH/T 0689-2000 《轻质烃及发动机燃料和其他油品的总含硫量测定法（紫外荧光法）》。

SH/T 0657-2007 《液态石油烃中痕量氮的测定氧化燃烧和化学发光法》。

NB/SH/T 0704-2010 《石油和石油产品中氮含量的测定舟进样化学发光法》。

HJ 501—2009 《水质总有机碳的测定燃烧氧化-非分散红外吸收》。

NB/SH/T 0829-2010 《沸程范围 174℃~700℃石油馏分沸程分布的测定气相色谱法》。

梅特勒 MS105DU 电子天平使用说明书。

附表 1 质量风险评估表

序号	检测项目	检测流程	主要风险描述	现有控制措施	风险影响程度*	风险发生概率	风险分值	风险应对策略	进一步应对措施
1	硫含量，痕量氮含量，氮含量，总有机碳，模拟蒸馏	样品称量	电源不达标	检修电路保证供电合格	4	1	4	风险降低	
2			桌子或工作台震动	待桌子或工作台稳定	4	1	4	风险降低	
3			长时间没校准	进行校准	3	2	6	风险降低	
4			长时间没外部校准/检定	进行外部校准/检定	2	1	2	风险解决	
6			两次称量放置位置不一样	两次称量放于托盘中间	4	2	8	风险降低	
7			油品挥发示数不稳	容量瓶加盖密封称量	4	2	8	风险降低	
8			空气流动导致示数不稳	封闭天平所有玻璃门	4	2	8	风险降低	
9			样品或容量瓶温度过高或过低	待样品或容量瓶与室温一致后再称量	4	3	12	风险降低	
10			称量盘，金属底盘污染	清洁平秤盘、金属底板、防风门以及天平外壳	4	1	4	风险解决	

*风险影响程度分为 1-5 级，数值越大风险影响程度越大。

附表 2 关键质控点

序号	检测项目	检测流程	关键质控点	控制要求						
				检查标准	管理方法					
					检查方法	频次	负责人	管理人	相关记录	备注
1	硫含量，痕量氮含量，氮含量，总有机碳，模拟蒸馏	样品称量	调平	每次称量前必须调平	检测人员检查	每次	检测人员	质量监督员		
2			校准	每次称量前必须校准	送检/校准	每次	检测人员	质量监督员		
3			选择合适的量程	容量瓶质量不超过 120g	检测人员检查	每次	检测人员	质量监督员		
4			选择合适的分度值	选择 0.01mg 分度值	检测人员检查	每次	检测人员	检测人员/质量监督员		