

电子天平的注意事项及故障处理

河北钢铁集团石钢公司设备物资部 李秀玲

【摘要】 本文介绍了电子天平在安装、使用中应注意的问题和常见的故障现象及处理方法

【关键词】 环境；调校；乱码

随着电子技术的快速发展，电子天平的功能也愈来愈趋于完善。电子天平不但能自动称重、自动显示、自动去皮，而且还具有自动校准、自动清零和内部自检等功能。用于化学分析称量计量的电子天平，因具有较高的精度等级和灵敏度，对它的安装、使用环境要求也比较严格。要求天平应放置在具有防震、防腐蚀和无爆炸危险场所，不能将天平放置在湿度较大、温度较高或者有强空气循环的环境中，放置天平的台子应平稳；并注意不要将天平放在阳光直射和离暖气、空调等较近的地方；也不要安装在门窗附近，以免形成空气对流，影响称量的稳定性。

在冶金企业中，早期用于化学分析称量使用的 DT-100 (A) 型机械精密天平，现多半已被操作简单、快速、准确的电子天平所取代，其精度等级一般为万分之一和十万分之一或更高。电子天平的使用越来越广泛，因此，操作人员对电子天平常见故障现象及简单的处理方法应了解。

使用电子天平应注意的事项及常见的故障和解决方法：

1、电子天平使用前，应先调节水平。调水平时，先拧松可调脚上的紧固螺钉，然后调整可调脚，使水平仪内的空气泡正好位于圆环的中央，最后再锁紧可调脚上的紧固螺丝。电子天平安装固定后，必须经计量人员进行检定/校准，只有经过检定/校准合格后的天平方可投入使用。如果天平的工作场所、工作环境发生变化或移动、搬迁至新的工作环境或工作场所，都要重新进行调校、检定/校准合格后方可使用。

2、电子天平称盘及校正砝码要始终保持清洁。对于初次投入使用或者在长时间断电之后重新使用的电子天平，应至少预热 30 分钟以上。预热后，不要急于称重试样，因有些电子天平的称重系统有自检功能，当显示器显示零时，自检过程结束后才可以称重。

3、电子天平内的干燥硅胶颗粒应用纱布包好后放入烧杯或容器中，不要直接用烧杯或容器盛放，否则，如盛放硅胶颗粒的烧杯或容器一旦被碰倒，硅胶颗粒从缝隙掉入天平内部影响数据指示的稳定性。以前，石钢公司理化检测中心的一台精度等级为万分之一的赛多利斯电子天平，称量时数据总是不稳定，查不出导致故障的原因。最后，送往河北省计量院请专业人员维修，现场将传感器的外罩打开后，发现传感器内部有两个很小的硅胶颗粒，有一粒已经粘附在传感器上，经清理后，再通电调试电子天平工作正常。

4、电子天平开机后，显示器无显示。此现象一般是电源故障，应先检查供电线路及供电电源是否正常；其次检查电源变压器、电源开关，看是否接触不良或损坏。

5、称重时，称量结果不稳定，数字跳动、不稳经常变化。首先应检查天平防风罩，看是否未完全关闭；然后依次检查：称盘与天平壳体之间是否有杂物；玻璃罩与称盘是否擦蹭；检查传感器放置位置及连接部分，看是否接触良好；观察附近是否有强电磁干扰；被测物质量是否稳定（吸收潮气或蒸发、或带静电荷等）都可能造成称量数字不稳定；并应注意下部有称量开孔的天平应关闭称量开孔。如以上现象均排除后，数字仍跳动不稳经常变化，则应请相关专业技术人员进行检查并维修。

6、出现乱码现象。出现此现象应先对电子天平外观进行检查，看触摸按键是否未弹起、接触不好或变形而影响其它功能键；如果外观正常再检查内部电源线路、传感器和信号线，看是否有接触不良或断裂现象；再就是检查控制回路的各插件板和底座，看是否有松动、虚接及底座与连接线开焊等现象。

在冶金行业中，由于电子天平的使用频率很高，因此，在使用过程中要针对电子天平出现的不同故障现象对症下药，以确保电子天平的稳定性，使电子天平所出具的数据更精确、更可靠。

作者简介：

姓名：李秀玲，电话：0311-86913629，手机：13131171352，单位：河北钢铁集团石钢公司设备物资部，地址：河北省石家庄市和平东路 363 号