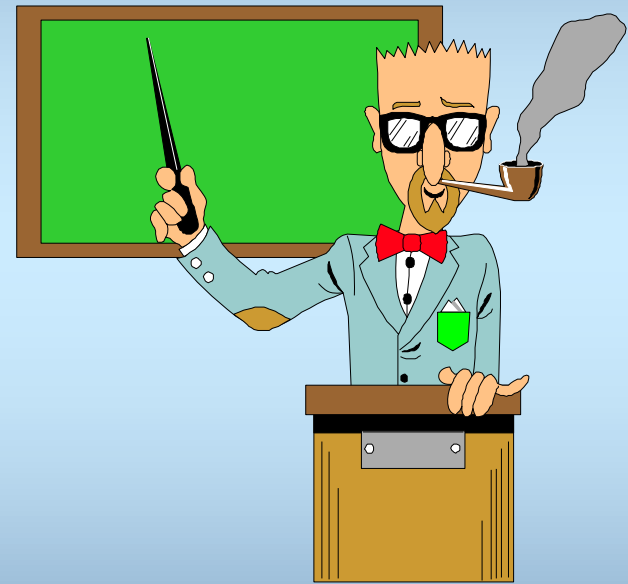


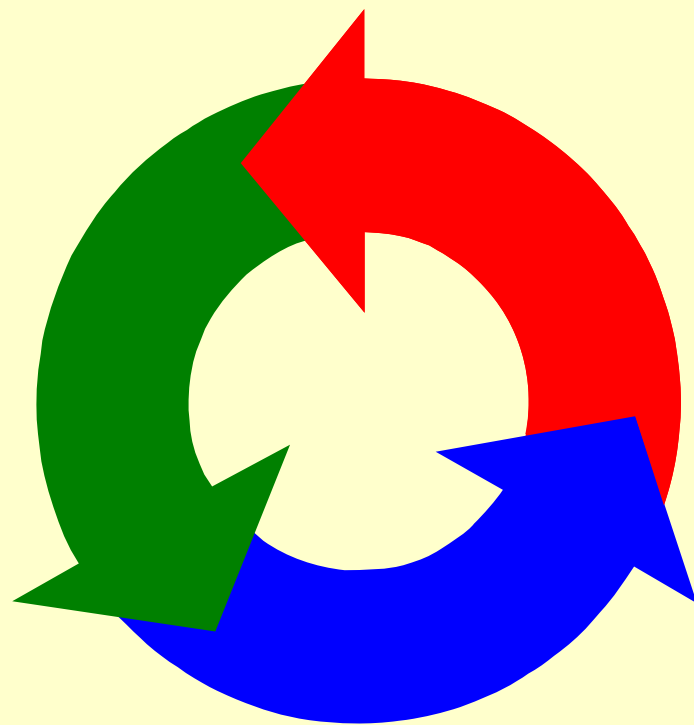
www.yihuaxin.net

电子天平的正确使用与保养



电子天平的正确使用和保养

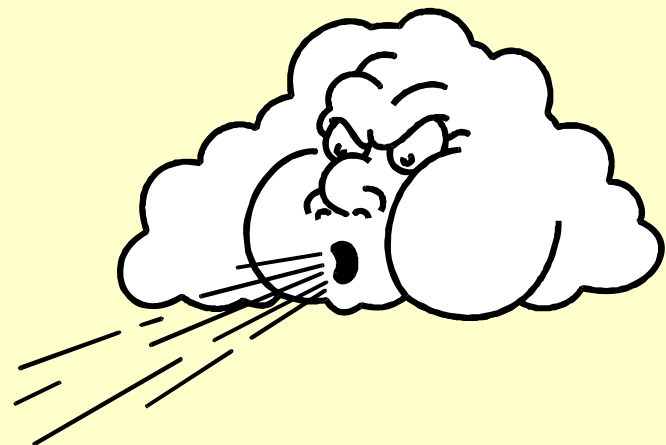
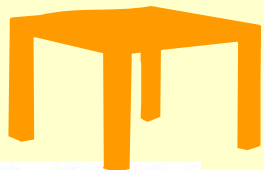
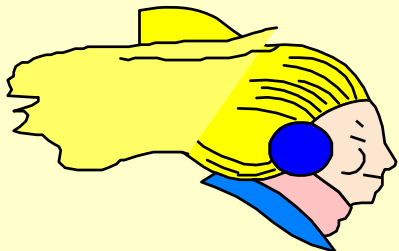
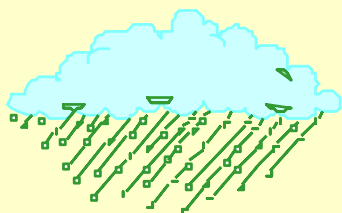
- 良好的环境
- 正确的使用
- 持续的保养



影响天平称量结果准确性的环境因素

环境因素包括：

- 温度
- 湿度
- 光照
- 气流
- 振动...



天平工作环境要求

天平类别	工作环境温度	工作环境湿度
进口分析天平	10~40 °C	25~85%
一般分析天平	10~30 °C	25~85%
精密天平	5~40 °C	25~85%

天平的检定条件

工作环境温度

17~27 °C

波动范围

+/-0.2 °C (检定过程)

工作环境湿度

25 ~ 85%RH

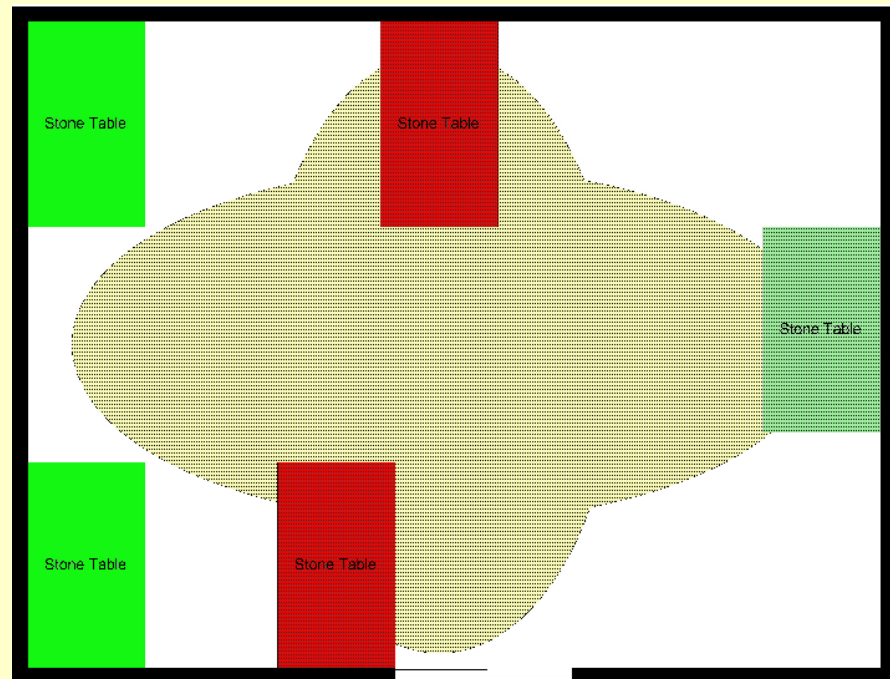
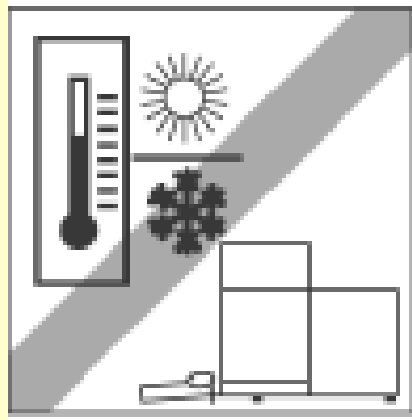
波动范围

+/- 5%RH (检定过程)

天平的安装环境的选择

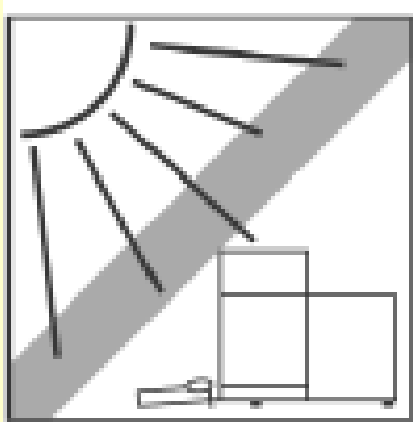
选择合适的工作室：

- 1、防止振荡和振动
- 2、只有一个出入口
- 3、窗户越少越好
- 4、工作台应置于房间角落



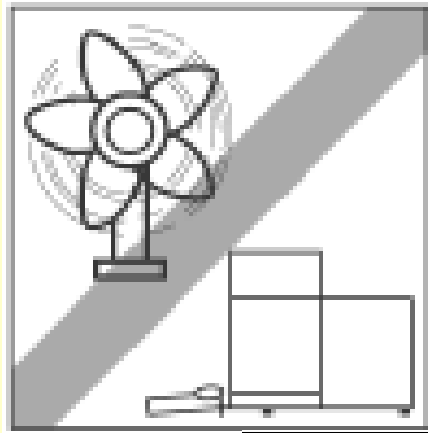
天平的安装环境的选择

避免光照影响：



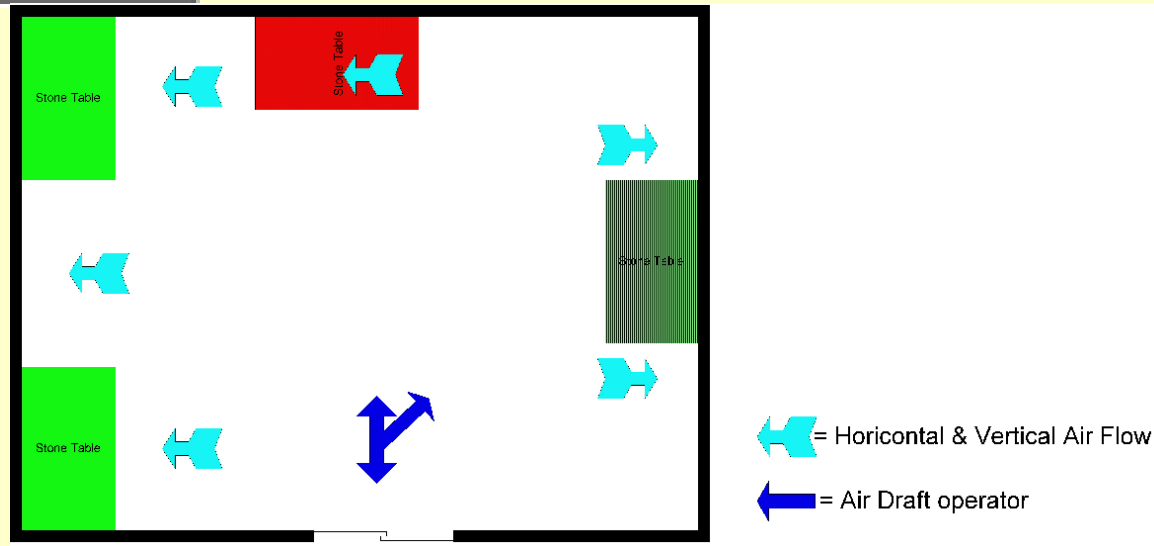
- 1、避免阳光直射
- 2、照明装置应与工作台保持距离
- 3、最好用荧光灯

天平的安装环境的选择



减小气流影响：

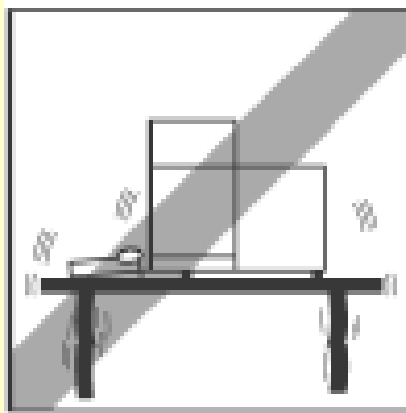
- 1、远离风扇、空调
- 2、远离气流及热量辐射源
- 3、避免在门旁称量



天平的安装环境的选择

称量台的选择：

- 1、减少振荡
- 2、抗磁性
- 3、静电保护
- 4、天平专用工作台
- 5、水平位置

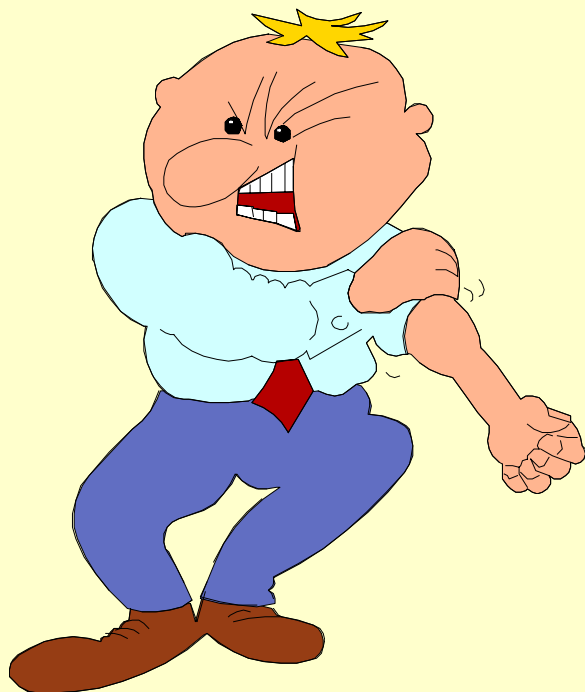


用电子天平正确称量

诀窍, 技巧和经验...



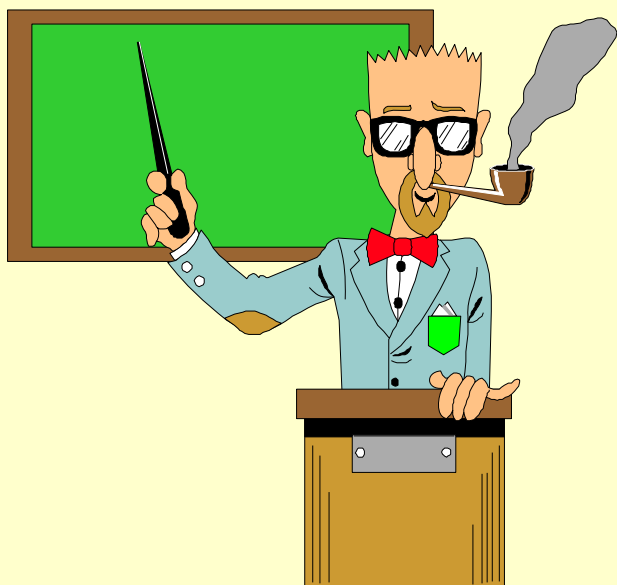
如何实现正确称量



经常遇到的问题：

- 天平不稳定
- 天平的重现性较差
- 天平稳定速度太慢

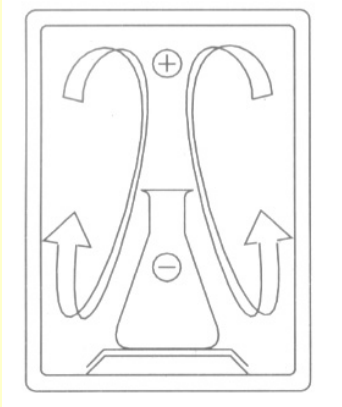
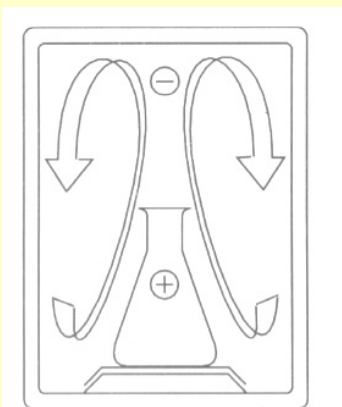
如何实现正确称量



最常见的原因：

- 环境温度变化
- 样品带静电
- 称量样品吸收或释放水份
- 称量样品被磁化
- 空气浮力影响
- 天平技术参数设置不当

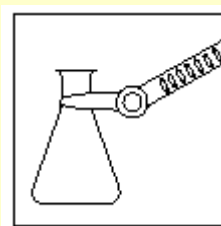
避免环境温度变化的影响



- 不要称直接从干燥箱或冷藏箱内拿出的物品

- 使样品的温度接近实验室或称量室内的温度

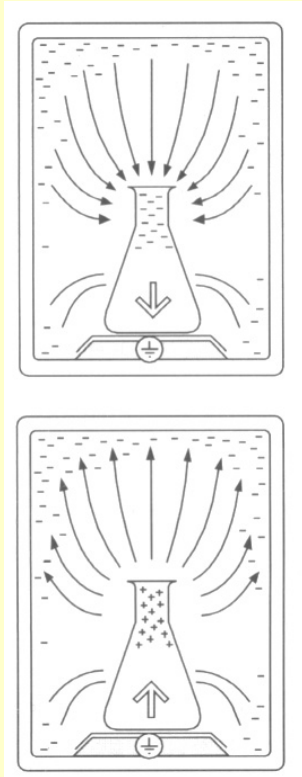
- 用镊子拿物品



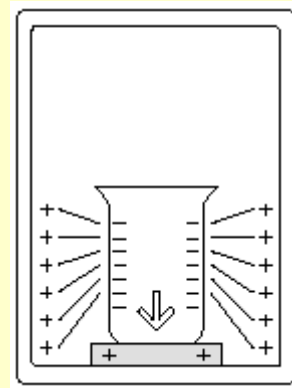
- 不要将手放在称量室内，否则温度会有变化

- 选择一个接触面较小的容器

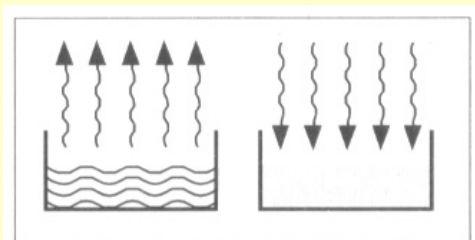
减少静电影响



- 增加空气水份含量, 保持空气相对湿度为45~60% RH较为理想
- 将称量试管放在一个金属容器内
- 使用除静电装置
- 天平接地

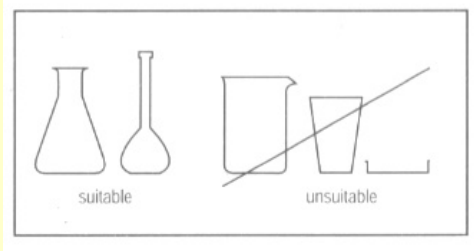


减小吸湿或蒸发的影响



- 使用清洁干燥的容器并保持称盘的清

洁无水滴

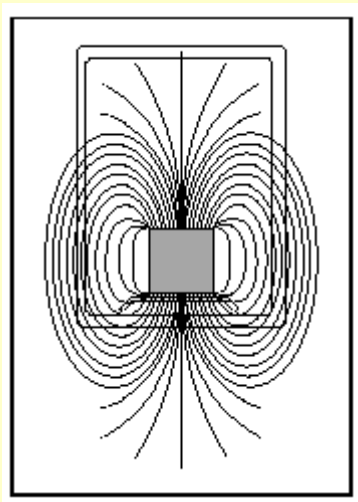


- 使用细颈瓶

- 盖好盖子或塞个木塞子

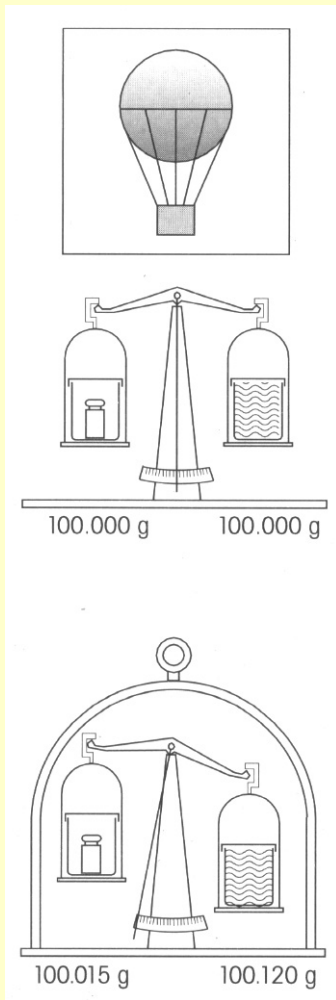
减小磁性影响

- 对强磁性物品消磁



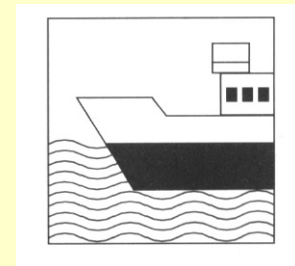
- 可用支架将样品与秤盘隔离
- 用钩子-下称钩称量
- 屏蔽磁力-将样品放在非金属制的容器内
- 用户可使用非磁性材料将磁性影响降低到最小程度

修正空气浮力影响



空气中同样重量的物体；真空状态下，体积大的物体较重；

原理：阿基米德？



空气浮力修正公式

空气密度修正

$$a \approx \frac{0.348444 \times p - (0.00252 \times t - 0.020582) \times h}{273.15 + t}$$

空气浮力修正

$$m = R \frac{1 - \frac{a}{8000}}{1 - \frac{a}{p}}$$

a = 空气密度 kg/m³

p = 大气压力 hPa (mbar)

h = 相对大气湿度 %

t = 温度 °C

R = 天平显示值

p = 样品的密度 kg/cm³

天平的保养



- 维护/清洁
- 持续通电状态
- 避免过度超载
- 天平的校准和检验
- 按出厂标准调整

天平保养对你意味着更多

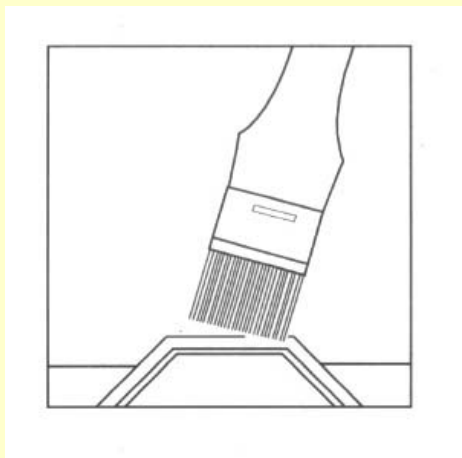
一台 (15,000 人民币) 天平
设计寿命五年, 年均折旧
3,000 人民币;



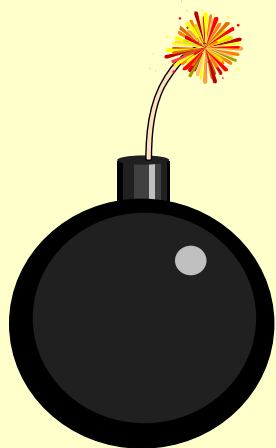
为什么?

如经过合适长二年, 则
等于节省 6,000 人民币!

天平应当注意时刻保持清洁



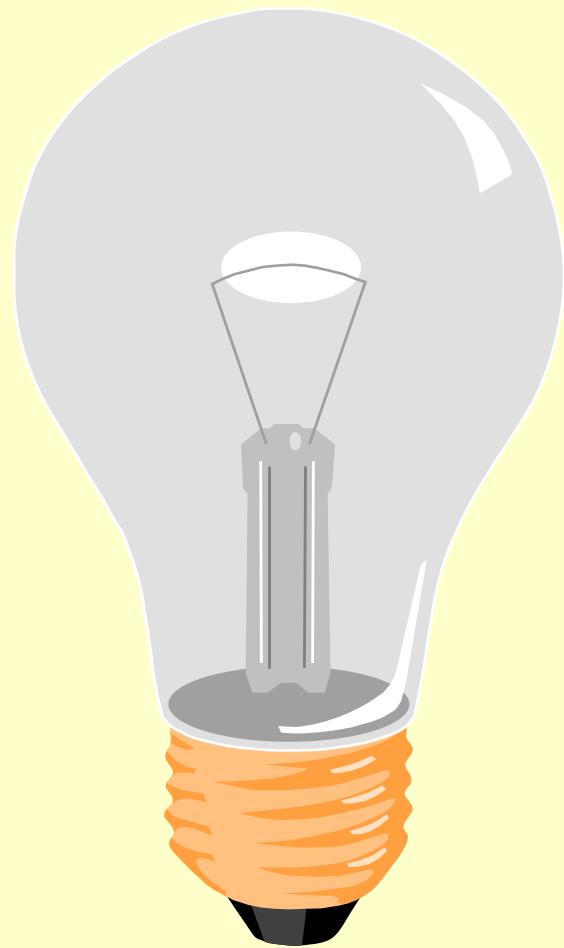
应用天平提供的清洁刷定期清扫称量盘，防风罩，称量室以及天平操作平台；同时应注意保持称量环境的清洁。



不洁是引起天平损坏的主要原因之一

天平稳定持续的通电状态

稳定的电源供应长期通电使得天平内部形成温度平衡从而有助于读数稳定并延长天平的使用寿命；日常称量应注意始终让天平保持在待机状态（关闭显示，但保持通电状态）



避免过度超载

超载：

- 损坏天平内部元件
- 降低天平的使用寿命



常见故障排除



专业维修人员

- 电子电路部分
- 电磁力平衡传感器
- 机械部分

用户可以自己解决

常见故障排除

天平不能开启

1. 无电源提供
2. 熔断丝烧毁

显示器显示off

- 电源曾经断过电



常见故障排除

0.0000读数单方向漂移



1. 天平处在刚通电预热过程，请耐心等待
2. 称盘上有折叠过的纸0.0000读数不稳定
3. 天平内部参数设置不当
4. 环境不适
5. 防风圈没安装好

常见故障排除

0.0000读数闪烁 Err 8.4

可能的原因及解决方法

- 1.有外物触碰称量盘或开机时称量盘上有物品;请确保开机时称量盘上是空的;
- 2.PCB 坏; 请立即与怡华新客户服务部联系;



常见故障排除



称量结果不稳定

1. 天平环境不好
2. 天平参数设置不当
3. 样品具有吸水性/放水性
4. 样品具有磁性
5. 天平内放有干燥剂
6. 称量物品小于最小称量值

要求验证方法：放一砝码在称量盘上，如称量结果稳定，则天平正常

常见故障排除

•称量结果明显不准

可能的原因

- 1.天平没有校准，重新校准
- 2.称量小于天平最小称量值



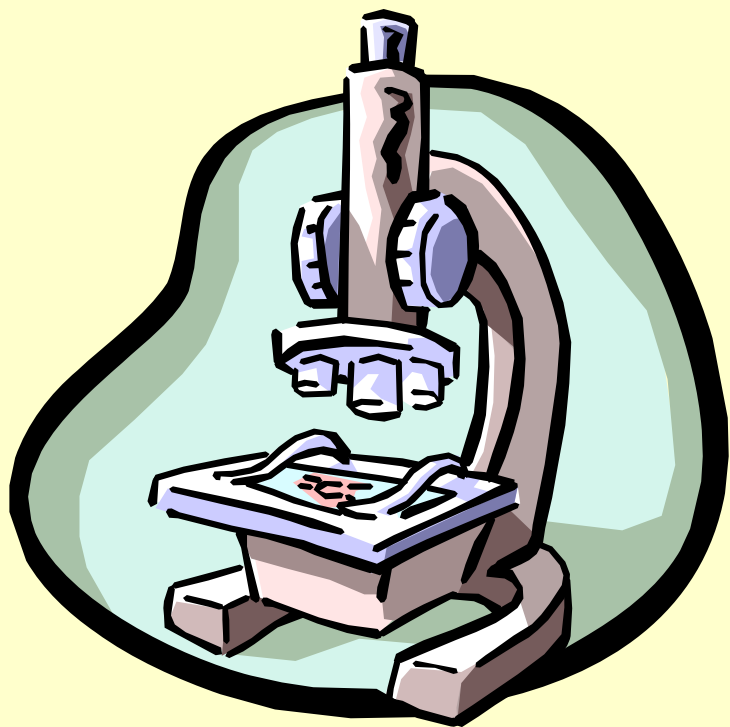
•天平进行校准后，显示不回到0.0000

可能的原因

天平在进入 cal 前时刻已不是 0.0000 状态

常见故障排除

- 去皮功能正常，但较难回到 0.0000



可能的原因:

1. 工作台不稳固，刚度不够大
2. 工作台上 有橡胶垫
3. 去皮时用力过大

常见故障排除

称量时显示：过载

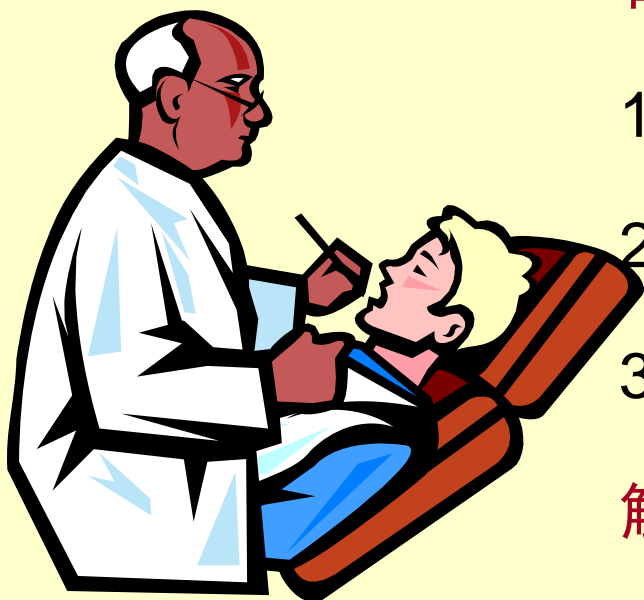
Err 8.4

可能的原因

- 1.超出称量范围
- 2.内校砝码位置错
- 3.秤盘放错

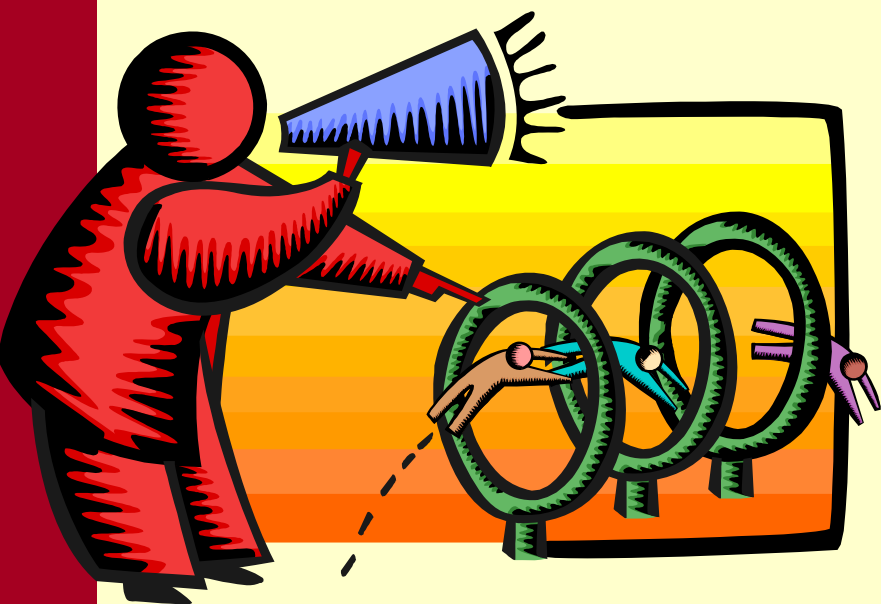
解决方法

清空秤盘，置零（去皮）



常见故障排除

称量时显示：负载 Err 8.4



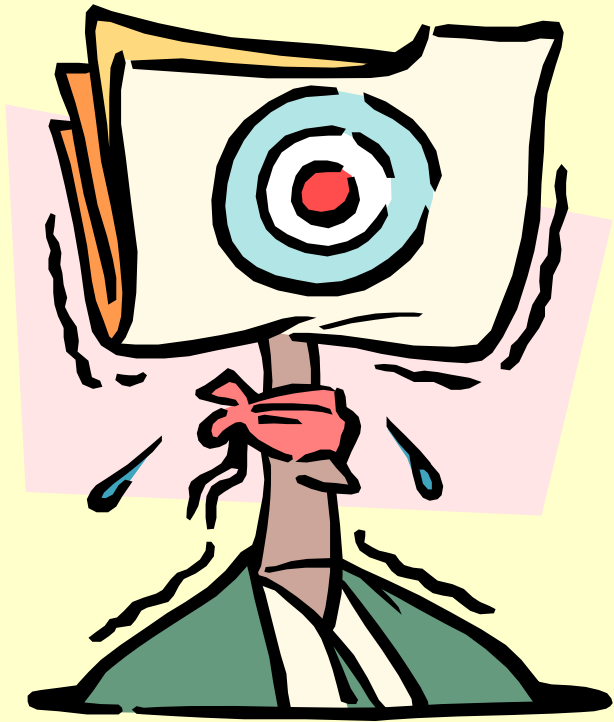
可能的原因

秤盘没放好或有物托住秤盘

解决方法

首先请检查秤盘是否放好，排除托物；在称盘上放点重物；如持续请与怡华新客户服务部联系！

常见故障排除



称量时显示

Err 2.0

可能的原因

天平不稳定

解决方法

请将天平置于稳定工作台！

常见故障排除

称量时显示

Err 3.0



可能的原因

没有或错放了校准砝码

解决方法

请选择正确的校准砝码

常见故障排除

称量时显示

Err 6.0

可能的原因

使用参考重量太小（计件或百分比称重）

解决方法

请增加参考重量



常见故障排除

称量时显示 Err 9



可能的原因

内部出错

解决方法

请与怡华新客户服务部联系：

400-678-0788（免长途话费）