

## 第六章 吸收塔密度测量

### 检测作业指导书

#### 1 化验室分析项目

##### 1.1 石膏浆液密度

实验目的：测量石膏浆液的密度，使其能够达到有利于脱水效果的浓度。

取样地点：石膏排出泵入口疏放阀。

实验原理：将浆液充分搅拌均匀，量取一定体积的试样称量其质量。

仪器：电子天平，量筒，烧杯。

结果计算  $\rho = m/V$

$\rho$ —浆液的密度 g/cm<sup>3</sup>       $m$ —浆液一定体积的质量 g       $V$ —浆液的体积 ml

#### 2 仪器使用说明

##### 2.1 玻璃悬浮密度计作业指导

###### ◆取样

◆取样品倒入到 250ml 的量筒中（量筒要干净无水份，样品的体积可以大于 250ml）

◆把密度计放入样品中，要使密度计能够漂浮起来

◆读出结果并记录

◆然后把密度计取出并清洗干净

◆把密度计放在置物架上

##### 2.2 差压变送器密度估算校准方法

###### 2.2.1 称重法实测密度

◆取样：从石膏排出泵排放门取样。开石膏排出泵排放门，手动缓开石膏排出泵入口门，待排出的浆液稳定后用量杯取一杯吸收塔浆液，容量约 800ml。

◆测体积：静置，待溶液稳定无泡沫后读出溶液体积  $V$

◆称重：量杯皮重 71.7g，用电子秤称出浆液毛重，去皮后，得出浆液净重  $G$

◆计算：实测密度=净重  $G$ /体积  $V$

###### 2.2.2 微调零点校准吸收塔测量密度

微调液位压力变送器零点，使计算的三组密度都接近实测密度。观察密度小

画面，如计算的单组吸收塔密度小于测量值，则调大被减数或调小减数，如计算的单组吸收塔密度大于测量值，则调小被减数或调大减数。因每个压力数据都参与两组密度估算，需综合调整 3 个压力变送器。

三组的计算方法分别是：

估算密度 1=CL202-CL201+1

估算密度 2=CL203-CL202+1

估算密度 3=（CL203-CL201）/2+1

CL201，CL202，CL203 从上向下排列

## 2.3 电子天平

### 2.3.1 操作步骤：

◆显示器的接通：为了接通显示器，按下 ON/OFF 键。

◆自检：在接通以后，电子称量系统自动实现自检功能，当显示器显示零时，自检过程结束，此时，天平工作准备就绪。

◆清零：为保证准确称量，必须经过清零。按下两个去皮键中的一个 TARE，使重量显示为 0。

◆去皮重：打开玻璃滑动门，在天平上放置干净的容器，关闭玻璃滑动门，当显示器上出现作为稳定标记的重量单位“g”时，按一下去皮键，显示变为零，此时容器的皮重已减去，得到了用于加料称重的称重范围。

◆称重：称量方法一般有两种：一是直接法。将被称的物品放在容器内，在天平上直接读取物品的称量；二是减重法也叫差减法。它利用两次称取重量的差值来确定所称物品的重量。这是一种常用的方法，特别是连续称几个样品时，十分方便。

打开玻璃滑动门，加物品至目标重量，关闭玻璃滑动门待数字显示完全稳定，绿色小圆点消失后，从显示屏上读出物品的重量，精确到 0.1mg，如果称取不同成分的重量，只需将它们按顺序加进同一个容器内，天平可以在每一次称重后去皮重并从零开始新的称重过程，称量完毕后，记下物品的重量。取出物品，关好天平门，将开关键关至待机状态。

差减法称量注意事项：

A 倾出的试剂要全部落入承接的容器中，否则（如撒在器皿处）称量必须重

做。

B 称量记录要记在专用的本上，以便核对，查找方便。

### 2.3.2 天平的使用规则及维护

◆天平室应放在不受阳光照射，保持干燥，防止腐蚀性气体的侵蚀的地方。天平台应坚固。天平安装后，不要随意移动天平的位置。

◆天平室内必须保持高燥、洁净，称盘上若不慎撒入药品或掉入其它赃物时，应立即停止称量，将其清除、擦净后，方能继续使用。

◆称量前，要检查天平是否处于正常水平位置。称量时，注意物品不能超过天平的最大负载（500g）。

◆称药品时不能直接在天平盘上，应放在容器（如量瓶烧杯等）和称量纸中进行称量；不可称取热的物品；吸湿性强或表腐蚀性的药品（如氢氧化钠）必须放在玻璃容器快速称重。

◆立即将称量结果记在记录本上不要记在零星纸条上，以防遗失。