

# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪

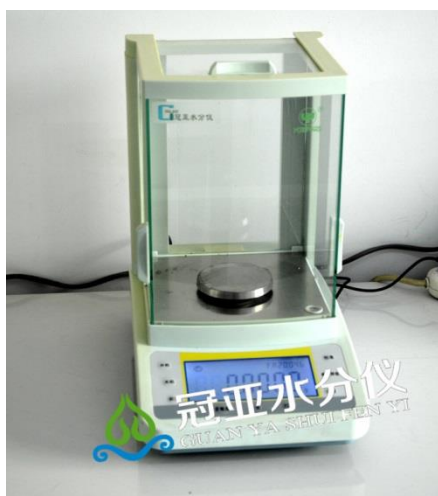
污泥是污水处理后的附属品，但随着人居生活的水平不断提高，城市污水的产生及其数量在不断增长，对其回收再利用一直是目前、未来国家较为关注的重点。在对其处理过程中首选要进行成份分析，以便更好的利用，比如：含水率、固形物、密度、流变性等等。

在以上参数中其中固含量的测试尤为重要，有条件的污水处理厂、自来水厂、环保监测站等等都有完善的实验室及检测设备，比如常用的方法干燥箱、天平、干燥器皿、计算器等等，但是也有部分实验室为了更好、更快的提高工作效率而配备了冠亚集团公司生产的固含量/含水率检测设备。

冠亚集团所提供的 **WL-01** 固含量设备最大的特点是操作方便，取样测试即可，最大的优势就是测试速度快，90%以上的固形物/含水率测试一般 5 分钟内就完成了样品测试，而且冠亚设备没有任何易耗品，这为企业或使用单位节约更多的实验成本。

为了更好的体现冠亚集团的设备优势，我们取一污泥样品对其固含量分别用传统烘干法与冠亚公司生产的快速法进行了实验对比：

传统实验所需要的实验条件及设备：1、大理石实验台面 2、干燥箱一台 3、干燥器皿一个 4、计算机一个 5、样品盒若干、、、等**如下图：**



# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪



1、污泥固形物测试：含固率指某一混合物中固体成分含量的百分比。

测定方法：先取一定重量的污泥，在 105℃ 烘干 2 小时。剩下来的是含固率（干重/初始重量），含水率=1-含固率（上图）

2、污泥的含水率一般都很高，而含固量很低，如城市污水厂初沉污泥含固量在 2%~4%，而剩余活性污泥含固量在 0.5%~0.8%。（如上图）

污泥的含水率、固体含量和污泥体积可用如下方法计算。

污泥的含水率： $P = M / (M + S) \cdot 100\%$

公式中：P--污泥含水率，%

M--污泥中水分质量；

S--污泥中总固体质量

3、污泥是一种混合物，固体物质包括有机物和无机物，因此，污泥的密度随其中的有机物和无机物的比例不同而变化。

污泥体积可按下式计算： $V = S / (\rho_w + \rho_s P_s) \times 100$

公式中：V--污泥体积，m<sup>3</sup>；

S--污泥中总固体质量，kg；

$\rho_w$ --污泥中水的密度，kg/m<sup>3</sup>；

$\rho_s$ --污泥的密度，kg/m<sup>3</sup>；

P<sub>s</sub>--污泥中固体含量，%。

# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪

污泥中固体的体积： $V_s = s / \rho_s$

公式中  $V_s$ --污泥中固体的体积， $m^3$ 。

以上方法的操作和测试，从图片及公式用可以看出，操作繁琐、效率不高，费时、费力而且满足不了市场化的经济、效益的需求。

下面采用是采用深圳冠亚设备检测过程：

冠亚集团公司从 1998 年开始投入大量人力、物力致力于高端水分仪的研发，拥有自主知识产权产品已达几十项，同时拥有 10 项专利。生产的 **WL-01** 污泥固含量/含水率测定仪被广泛应用于自来水厂、环保局、企业、大专院校、污水处理厂等等：**如下图**：

1、冠亚设备所标配的配件：

三角架一个



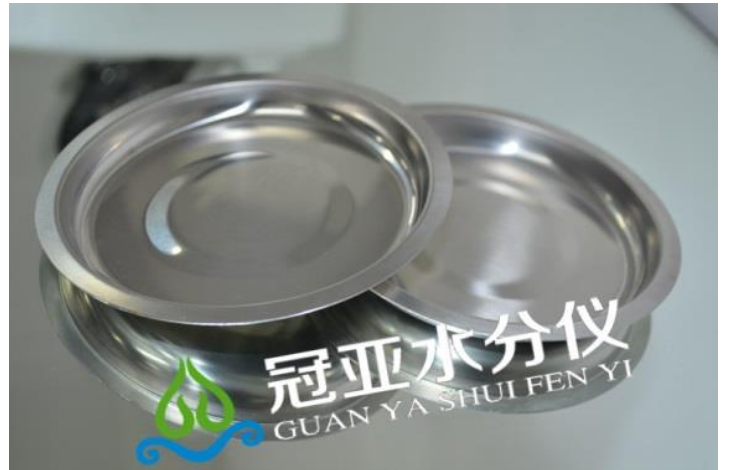
砝码一个（如图）



# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪

样品盘 2 个，耐酸、耐腐蚀、可以重复使用，测试完毕后，清洗即可



冠亚样品盘托架耐腐蚀，防止测试烫手及高温变形、损坏（下图）



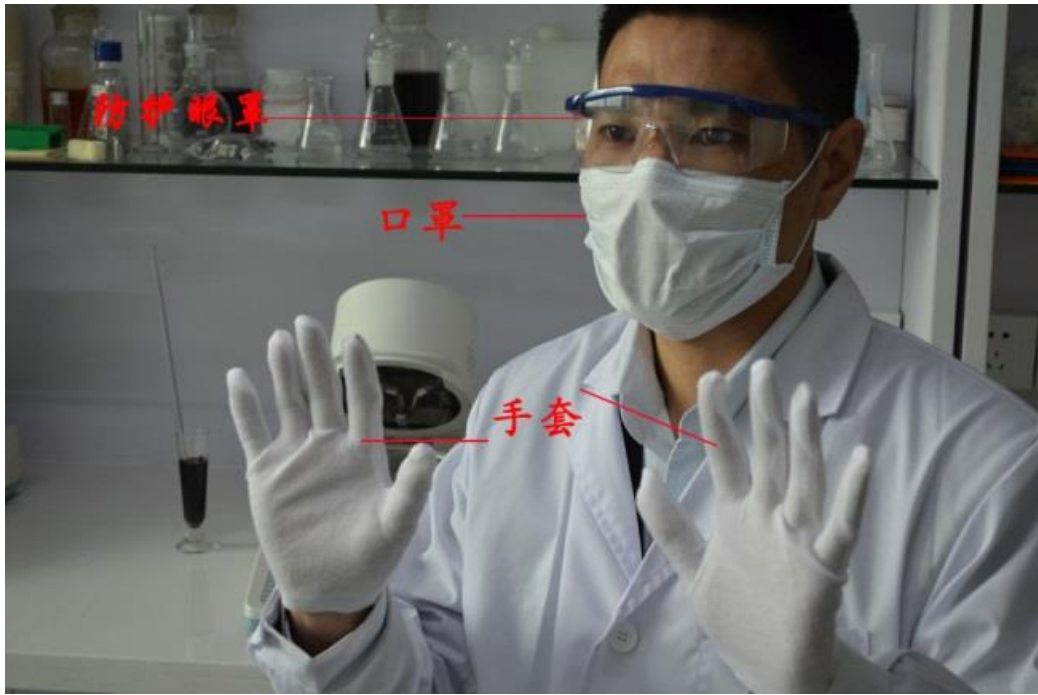
设备所有配件图（电源线、托架、三角架、样品盘、砝码）



# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪

在对污泥样品进行分析时，因为污泥是城市垃圾及代谢物等所形成，因此对实验员的呼吸道、皮肤都有一定的影响，所以建议在对此类样品做分析实验时应准备一些必要的防护设施，如：**下图**



制备样品所需要的实验器具：如搅拌棒、玻璃瓶，**如下图**：



# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪

如下为冠亚设备测试过程：

- ① 、首先把配件放入设备中，连接电源、开机。然后把样品放入样品盘中、、、



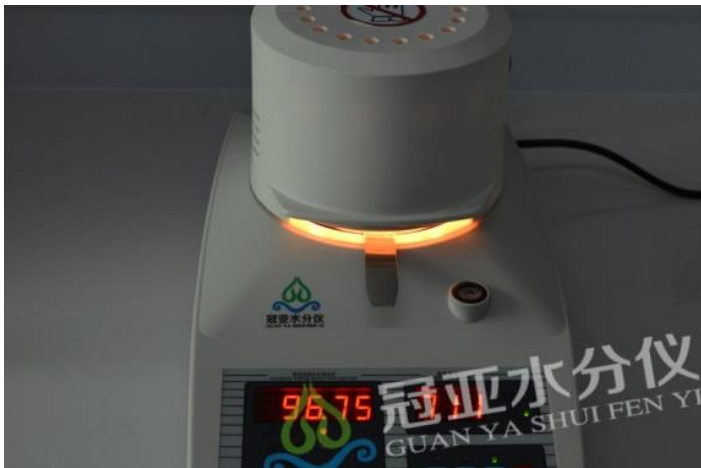
称取一定量的样品后，然后合上加热筒，待重量稳定后，按存储键，然后按测试键，设备开始自动工作。

# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪



实时显示所测含量：



冠亚设备能在较为短的时间内快速的完成样品实验（如下图）

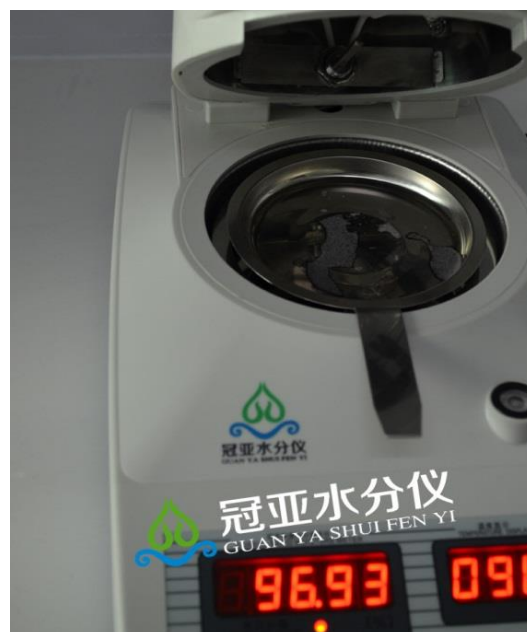


# 污泥固含量/含水率测定

冠亚水分仪

测试之后自动断电停止加热，测试时间、最终数值、样品状态一一呈现：

如下



一般污泥的含水率都比较高。污泥体积大，不利于污泥的贮存、输送、处理处置及利用，因此要对污泥进行脱水、烘干处理，而且脱水处理效果也是非常明显的。如 1m<sup>3</sup> 含水率 95%的生活污水污泥，其体积约 1000L,若脱水后含水率降低 10%，则其体积减少 2/3；含水率降低 30%，其体积则减少 6/7.但是不同性质的污泥脱水的难易程度差别很大，应根据其脱水性能，选择合适的方法，在此过程中采用冠亚生产的 WL-01 设备实时进行样品的水分/固含量检测。

冠亚生产的 WL-01 固含量/含水率检测仪无论是对于高高含量的样品(98%)的还是低含量(20%)都能快速的完成分析，而且整个实验过程中不产生任何耗材，快速、方便、直观。

特点：

- ①集混合加热、自动称重、自动校准、温度设定及微调温度补偿为一体
- ② 为深圳冠亚向市场推出的第五代快速水分检测仪产品。
- ③ 产品无需设定测试模式、测试时间，
- ④ 无需担忧称重系统因时漂、温漂因素而造成重复性差的结果

冠亚水分仪微信公共平台

微信号：冠亚水分仪或engysfy



<http://www.gysfy.com>

关注冠亚微信平台，了解最新水份检测百科