**TOC前处理**

**TOC（Total Organic Carbon）总有机碳**

**基本原理**：将样品酸解（即，与酸反应，以CO2气体的形式除去无机碳TIC），再测试其有机碳含量（wt %）

**操作流程：**

**溶样：除去无机碳**

1. 称量空试管质量（m1），根据岩性酌情加入样品，再称取质量，即空试管+样品（m2）。例如，灰岩约加入至试管容积的三分之一，泥岩约加入至试管容积的五分之一。
2. 将样品倒入烧杯中，8个样品为一组，每次处理两组，记录好摆放顺序；依次加入50 %盐酸（500 mL HCL+500 mL RO水）。
3. 待反应至无气泡后，将溶液倒回试管，并且用装有RO水的喷瓶尽量用水较少地将残留在杯壁上的样品冲洗下来。

**离心：固液分离，除去过量的酸**

1. 捏紧试管盖，打散使样品混合均匀。
2. 将一组8个样品放入离心机，离心3-5 min后，缓缓倒出上清液。两组样品，可交替进行，节省时间。
3. 反复多次操作（约4-5次），直至烧杯中的溶液全部倒完，无样品残留，并且离心后液体清澈。

**冻干：将样品中残留的水冻住，再将固态水升华，抽真空，从而除去样品中的水**

1. 确保所有试管均已盖紧，放入冻干机中，冷冻4-5 h。
2. 打开试管，将试管一侧贴紧试管口，用透明胶粘牢，另一侧留有细小的缝隙。
3. 将样品放入样品架上，置于冻干机上部的有机玻璃盖中，拧紧阀门，抽真空20 h。
4. 打开阀门，放进空气，并且放出冻干机中的水；将试管取出盖紧，进行称重（m3）。

**碾磨**

1. 用玛瑙碾钵对样品进行手动碾磨。若管壁有样品，则用勺子轻轻刮下。注意清洁，避免交叉污染，每个样磨完后，用酒精擦洗勺子、碾钵、碾棒（可用吹风机，严禁用水！！！）。若酸解后样品量较小，则无需使用碾钵，将其转移至塑封袋中之后，用碾棒轻轻按压即可。

**上机测试：**称样，用专用纸将样品包好放入模具中，压成圆饼，放入仪器中测试，得到C（wt %）

**数据计算：**

酸解后剩余样品百分比：$\frac{m\_{3}-m\_{1}}{m\_{2}-m\_{1}}$（wt %）

测试得到的TOC质量 ：C（wt %）

TOC含量：$\frac{m\_{3}-m\_{1}}{m\_{2}-m\_{1}}$ \* C（wt %）