

接触角测量仪测量动态接触角的方法有哪些？

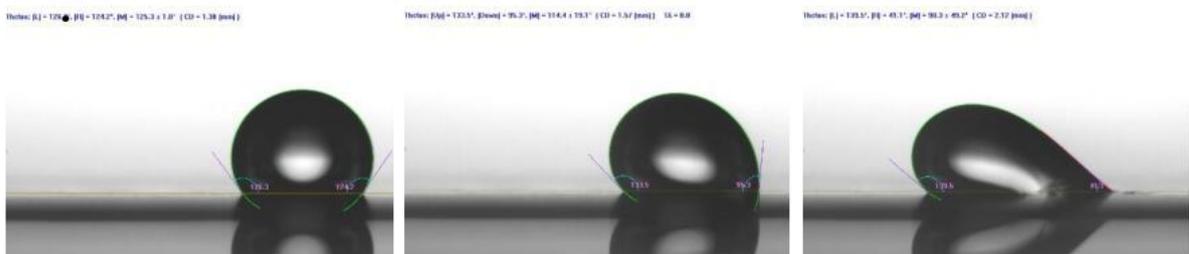
在接触角测量的专业领域，大家普遍认为单纯测量静态接触角不足以表征材料表面的润湿特性，只有通过测量包括前进接触角和后退接触角值在内的动态接触角才能为表征待测体系的润湿特性提供更完整的信息。测量实际材料表面上的接触角比估算理想表面上的接触角更有意义。

目前使用光学接触角测量仪测量动态接触角的方法有三种：

一、斜板法，实验是将一个液滴置于待测的样品表面后，利用倾斜台缓慢地倾斜样品表面，同时跟踪并记录液滴形状、接触角和位置的变化。

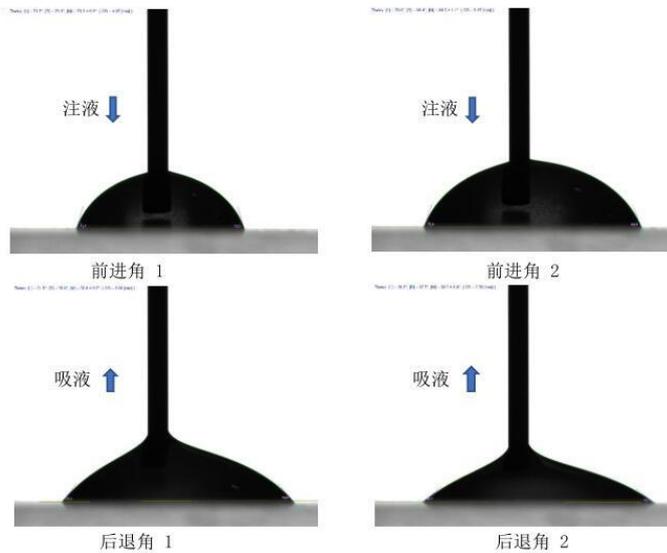


二、离心旋转台法（即滞留力天平法），实验是将一个液滴置于待测的样品表面后，利用离心旋转台使液滴沿着圆周转动，同时跟踪并记录液滴形状、接触角和位置的变化。



上图从左至右转速和离心力逐渐增加

三、加液-减液法，实验是将一个液滴置于待测的样品表面后，把注射针插入液滴内部，缓慢的注射液体使液滴体积增大到一定数值，之后再缓慢的回吸液体使液滴体积减小到一定数值，同时跟踪并记录液滴形状、接触角和位置的变化。



三种方法测量动态接触角的特点总结如下：

斜板法测量动态接触角的特点是不仅能测量前进角和后退角变化的全过程，而且能得到液滴在材料表面上的滚动角。

滞留力天平法测量动态接触角的特点是不仅能测量到前进角和后退角变化的全过程，而且能得到液滴在材料表面上的滞留力。这个方法既适用于疏水材料也适用于亲水材料。

加液-减液法测量动态接触角的特点是能测量到前进角和后退角变化的全过程，而且不需要额外的特殊附件，投资较低，缺点是液滴形状会受到注射针的影响而导致接触角计算的误差。