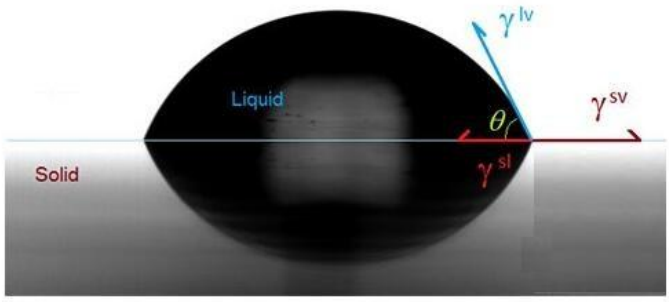
接触角及接触角测量方法

接触角是指在气、液、固三相交点处所作的气-液界面的切线在液体一方与固-液交界线之间的夹角 θ。这一角度的值标志着液体在固体表面的润湿性：当润湿性很好时，液体可以在固体表面完全铺展开，呈现 0°的接触角值；当润湿性很差时，液体在固体表面完全无法铺展，只能聚集在一起而包成一团，呈现 180°的接触角值；当润湿性界于很好与很差之间时，液体在固体表面可以有限度地铺展开来，形成介于 0°~ 180°之间的接触角。



测量液体在固体表面接触角一般有二种方法：天平称量法和光学法。

一、天平称量法是一种间接测量接触角的方法，是薄板法表面张力测量仪的副产物。这一方法只适用于几何形状规则的固体表面（如圆柱体和长方形薄板），而且测量的也只能是整个接触周边表面上的平均接触角值，不能只限于测量其中的一个面。

二、光学法是建立在直接观测液滴在固体表面的接触角的测量法，是一种直接测量法。它几乎不受固体表面几何形状和尺寸的限制，适用性广，测量模式众多，而且测量多可在与实际应用相同或相似的条件下进行。自从引入了相机和数字图像处理后，视频光学法不但大大提高了测量的自动化程度和速度，减少了人为主观因素的影响，而且使得测量的精度和准确性也获得大幅度提高。

相比较而言，应用广泛、测量直接与准确的接触角测量方法是光学接触角测量法。

（ 本文内容得到授权所有者的授权许可）