

## 利用光学接触角测量仪测量的接触角值的可重复性如何？

基于样品表面属性基本均匀（化学/物理/几何均匀性）的前提：

1. 对于通常的样品表面，我们遇到过的比较完美的工业产品表面的接触角测量的可重复性在  $1^\circ$  以内（接触角值在  $100-120^\circ$  范围），这一重复性包括前进接触角测量的可重复性和采用固定操作步骤而获得的所谓的静态接触角值的可重复性。但我们也时常遇到一些样品，即使同样采用固定操作步骤，获得的静态接触角值的可重复性或波动幅度在  $3-5^\circ$ 。
2. 对于普通的表面，如果其接触角滞后性的幅度在几十度的范围，一般情况下，前进接触角值的可重复性要比通过简单测量获得的静态接触角值的可重复性好得多。后者的可重复性，即使采用固定操作步骤，在很大程度上取决于难免存在的、微小的操作上的差异可能对液滴最后展现的接触角值的影响，而这又与样品本身的属性紧密相关。

如果样品表面本身不符合表面属性基本均匀这一前提，那么测量得到的数值的波动幅度不但受到测量过程中许多细节的影响，更是包括了样品表面本身的属性波动，这也是为什么通过测量液滴在固体表面不同位置上的接触角值，可以作为样品表面均一性或不均一性进行表征的基础。

（本文内容得到授权所有者的授权许可）。