

PW-D200

自动型接触角测量仪/Contact angle measuring device



(设备外观以实际出厂为主)

一·概述 (Summary)

接触角 (Contact angle) 是指在气、液、固三相交点处所作的气-液界面的切线，此切线在液体一方的与固-液交界线之间的夹角 θ ，接触角测量是现今表面性能检测的主要方法。

自动型接触角测量仪是采用光学成像的原理，通过图像轮廓分析方式测量样品表面**接触角**、**润湿性能**等性能，设备性价比高、功能全面、可满足各种常规测量需求，目前已经广泛使用在众多高校院所及企业。

二·应用 (Application)

接触角测量仪广泛应用于各个行业领域，在手机制造、玻璃制造、表面处理、材料研究、化学化工、半导体制造、涂料油墨、电子电路、纺织纤维、医疗生物等领域，接触角测量已经成为了一项评估表面性能的重要仪器。

三·设备原理 (Principle)

如上图、接触角测量仪主要由**光源**、**注射单元**、**样品台**、**采集系统**、**分析软件**五大部分组成，设备采用光学成像的原理。

光源采用密集 LED 冷光设计，发光均匀，图像清洗，寿命长；

注射单元采用微量自动进液，软件自动识别，滴液稳定，精度高；

样品台采用三维手动精调平台，操作灵活，定位准确，样品台可根据实际样品尺寸定制；

采集系统采用彩色/黑白相机，拍摄稳定，自由切换、图像清晰，真实可靠，镜头采用高清显微镜，0.6-5 倍放大可调，成像无畸形变形；

分析软件功能强大，具备一键式全自动拟合能力，具备国际最领先的拟合方法，满足各种液滴形态的精确拟合；

四·技术规格 (Specifications)

接触角主机	
外形尺寸	610mm (长) *200mm (宽) *510mm (高)
重量	12KG
电源	220V / 60HZ
光源系统	
光源	密集 LED 可调节蓝色基调工业级冷光源
寿命	使用寿命达贰万伍仟小时以上
注射单元	
液体容量	60ml
滴液	软件自动识别进液系统, 滴液精度可达 0.1 μ L
注射单元移动	上下 50mm; 左右 50mm
采集系统	
相机	USB2.0 高速工业级芯片、30 帧/S、130W 像素
镜头	0.6-5 倍高清工业级连续变倍式显微镜
样品台装置	
工作台面尺寸	130mm*150mm
最大样品尺寸	6 寸
承重	5KG
样品台移动	前后移动 手动, 行程 60mm, 精度 0.1mm 左右移动 手动, 行程 30mm, 精度 0.1mm 上下移动 手动, 行程 80mm, 精度 0.1mm
分析软件	

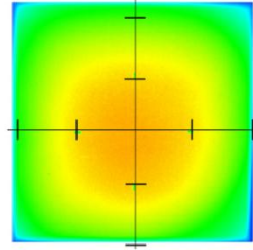
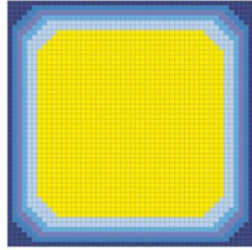
接触角测量范围	0-180°
接触角测量精度	±0.1°
分析方法	先进的接触角测量分析软件自动拟合法（一键自动拟合，不存在人工误差）包括：圆法拟合、椭圆/斜椭圆拟合法、Young-lapalace 拟合
表面自由能	Zisman、OWRK、WU、WU 2、Fowkes、Antonow、Berthelot、EOS、粘附功、浸湿功、铺展系数
动态接触角拟合	批量截图拟合、视频连续自动拟合、自动在线实时拟合
测试液滴状态	座滴法

五·符合国家的相关标准 (Accord with national standard)

- 1.GB/T 24368-2009(玻璃表面疏水污染物检测)；
- 2.SY/T5153-2007（油藏岩石润湿性测定方法）；
- 3.ASTM D 724-99（2003）（纸的表面可湿性的试验方法）；
- 4.ASTM D5946-2004（塑料薄膜与水接触角度的测量）；
- 5.ISO15989（塑料薄膜和薄板电晕处理薄膜的水接触角度的测量）；

六·产品特点 (Product features)

1. 主机采用高强度航空铝合金结构搭配模块化设计理念，自主研发的集成芯片电路控制，采纳国际顶尖进口接触角设备的设计精华与配置，保证仪器具有极强的稳定性；
2. 采用工业级密集可调 LED 冷光源系统（寿命 25000H 以上），保证成像更清晰，同时避免额外热度所导致的小液滴挥发；



3. 采用高性能日本原装进口工业机芯，**工业级连续变倍显微镜**，确保图像的真实性，获取最佳的成像效果；



4. 采用 USB2.0 标准接口，数据传输速度快，兼容性高，成像稳定性强；
5. 可（选）配**多功能接触角标片** 5、15、30、45、60、75、90、105、120、135、150、165、180；
6. 采集系统设计灵活，适用于绝大部分测量环境，简单应付多种复杂的样品表面测量；
7. 拥有**全球最先进接触角分析方法**，满足所有种类液滴成像的精确拟合；
8. 采用国际领先的计算方法，软件已实现全自动拟合避免人为操作造成的误差；
9. 具备**双边接触角测量快速拟合功能**，更全面量分析液体与固体的表面润湿性能、更准确的分析表面的实际润湿情况；
10. 动态拍摄、视频快速测试数据，可以连续性记录测试接触角的变化，再由**软件自动批量拟合**；