

# 如何做表面粗糙度测试

产品名称	如何做表面粗糙度测试
公司名称	深圳市讯科标准技术服务有限公司-检测部
价格	.00/件
规格参数	现场或寄样:检测类别 广东深圳:检测地点 电子+纸质:检测报告
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强 荣东工业区E2栋华美电子厂2层
联系电话	13684910187 13684910187

## 产品详情

### 表面粗糙度测试

### 表面粗糙度测试

粗糙度指加工表面上具有的较小间距和峰谷所组成的微观几何形状特性，它是互换性研究的问题之一。表面粗糙度一般是由所采用的加工方法和其他因素所形成的，例如加工过程中刀具与工件之间的摩擦、切屑分离时表面层金属的塑性变形以及工艺系统中的高频振动等，由于加工方法和工件材料的不同，被加工表面留下不同的痕迹、流纹、形状和纹理都有差别。表面粗糙度与机械零件的配合性质、耐磨性、疲劳强度、接触刚度、振动和噪声等有密切关系，对机械产品的使用寿命和可靠性有重要影响，表面粗糙度测量是指用表面粗糙度比较样块(简称样块)根据视觉和触觉与被测表面比较，判断被测表面粗糙度相当于那一数值，或测量其反射光强变化来评定表面粗糙度(见激光测长技术)。

### 表面粗糙度测量方法

#### 1、比较法

将表面粗糙度比较样块(简称样块)根据视觉和触觉与被测表面比较，判断被测表面粗糙度相当于那一数值，或测量其反射光强变化来评定表面粗糙度(见激光测长技术)，样块是一套具有平面基准表面的金块，表面经磨车、铣、侧等切自加工，电镜或其必精工艺等加工而具有不同的表面特性，有时可直接从工件中选出样品经过测量并评定合格后作为样块，利用样块根据视觉和触觉评定表面粗糙度的方法虽然简便，但会受到主观因素影响，常不能得出正确的表面粗糙度数值。

#### 2、印模法

在实际测量中，常会遇到深孔、盲孔、内纹等既不能使用仪器直接测量，也不能使用样板比较的表面，这是常用的印模法，印模法是利用一些无流动性和弹性的超硬材料(如石膏等)贴合在被测表面上，将被测表

面的轮廓复制成模，然后测量印模，从而来评定被测表面的粗糙度。3、触针法

利用针尖半径为2微米左右的金刚石触针沿被测表面滑行，全行程的

下位路是由电学式长度传感器转换为电信号，经动圈式电表指示出表面粗糙度数值。也可用记录器记录被测截面轮廓曲线一般将仅能显示表面粗糙度数值的测量工具称为表面粗糙度测量仪，同时能记录表面轮廓曲线的称为表面粗糙度轮廓仪这两种测量工具都有电子计算电路或电子计算机，它能自动计算出轮廓算术平均偏差 $R_a$ ，微观不平度十点高度 $R_z$ ，轮廓最大高度 $R_v$ 和其他多种评定参数，测量效率高，适用于测量 $R_a$ 为0.025~63微米的表面粗糙度

#### 4、干涉法

利用光波干涉原理(见平晶、激光测长技术)将被测表面的形状误差以干涉条纹图形显示出来，并利用放大倍数高达500倍的显微镜将这些干涉条纹的微观部分放大后进行测量，以得出被测表面粗糙度。应用此法的表面粗糙度测量工具称为干涉显微镜。这种方法适用于测量 $R_a$ 和 $R_v$ 为0.025~0.8微米的表面粗糙度

#### 5、光切法

光线通过狭缝后形成的光带投射到被测表面上，以它与被测表面的交所形成的轮廓曲线来测量表面粗糙度。由光源射出的光经聚光镜、狭缝、物镜1后，以45°的倾斜角将狭缝投影到被测表面，形成被测表面的截面轮廓图形，然后通过物镜2将此图形放大后投射到分划板上。利用测微目镜和读数鼓轮先读出 $h$ 值，算后得到 $H$ 值。应用此法的表面粗糙度测量工具称为光切显微镜。它适用于测量 $R_a$ 和 $R_v$ 为0.8~100微米的表面粗糙度，需要人工读数，测量效率低