

# 金属表面涂层在线检测

产品名称	金属表面涂层在线检测
公司名称	杭州扬涛科技有限公司
价格	137000.00/套
规格参数	品牌:美国PSC 型号:MCT系列
公司地址	杭州经济技术开发区白杨街道1号大街68号1幢1层B113室（华媒科创园）
联系电话	0571-87079356 15268515370

## 产品详情

美国psc涂布工业专用测厚仪

psc是北美洲领先的近红外在线测试仪制造商，是全球第一的近红外水分仪制造商位于美国麻省milford，主要人员来自于美国moisture systems corporation（msc水分测试系统有限公司），在msc被thermo electron（热电公司）收购后组建了psc。

总部位于美国，在英国，波兰，中国，马来西亚均有专业的代理公司。遍布全球的经销商。

美国psc

涂层测试仪拥有专利技术smart sensor technology（sst

智能化测试头技术），把涂层测试、信号处理、设置操作、结果显示、控制输出、网络连接等所有功能均集中在一体化测试头，可以连续地，非接触地通过干测试和湿测试方法在线检测涂层厚度，而且操作简便，标定设置后，一年不需要调整，非常的稳定和准确。

1、psc涂层

厚

度测

试在胶粘

制品生产过程中非

常重要，它可以在线测试水胶、油胶、热熔胶的厚度（范围：最小0.1-1gr/m<sup>2</sup>最大0-200gr/m<sup>2</sup>）。

2、psc涂层

厚度测试仪通过扫描架直接安装在涂布头的上方，可以精确的检测涂胶厚度是否超出标准、均匀，减少不及格产品的浪费，提高产品质量，减少原材料的消耗，并且可以大大提高生产效率，增加产量。而且避免了半成品的取样检测环节，减少了断头。

3、经过计算，我们的客户在使用psc涂层

测试仪后，涂胶成本基本上都有了近10%的降低，有的甚至达到了15%

，从而给贵厂的资金和人力成本带来了大幅降低，最终为贵厂带来可观经济效益。

### 一、涂层种类通常有3种涂层：

- 水性涂层：溶液的浓度在10%-60%之间
- 油性涂层：溶剂为有机物溶液，和水性涂层应用相似，但要注意有一定的危险品成分
- 挤出和热熔胶涂层：涂在底材上是熔溶物，涂布头的种类有加热压模,加热槽和浸槽。

### 二、测试方式：

近红外水分和涂层测试仪应用方式有多种，通常能归类为湿测试和干测试。

湿测试：测试位于涂布头附近，对于水涂层，测试的是涂层的含水量，对于油涂层，测试的是涂层的溶剂的含量。对于湿测来说，涂层并非直接测试而是通过已知的浓度推算出来。

湿测试要考虑的几个问题：

1. 测试位置应该尽量靠近涂布头，以减少挥发的影响，特别是油性涂层，因为挥发比较快，所以测试变成对机器的涂布速度敏感，当车速较慢时，挥发会更多，造成测试的误差。
2. 因为测试对象实际上溶剂，所以精度受浓度的影响，尽量保持溶液的浓度。
3. 油性溶剂包含有爆炸危险的成分，测试头要有适当的保护措施。

干测试：测试位于水或其他溶剂已经被烘干的地方，是直接最后的涂层测试。这种测试只有涂层含有红外线吸收物才可以进行，这种涂层几乎都是含有有机物的c-h键。

### 三、干测试和湿测试的优缺点

湿测试-优点：

- 控制速度较快，因为测试位置靠近涂布头，
- 通常精度较高，因为溶液的水和溶剂含量通常较高，较少的涂层变化都能测试。

#### 湿测试-缺点：

1. 需要保持溶液的浓度来保证测试的精度，批量之间少许的差异不会影响测试，但要求测试仪对每种不同的浓度做不同的标定；
2. 油性溶剂需要考虑测试头适合危险的环境，这样一来，测试头体积和成本都有所增加。

#### 干测试-优点：

1. 实际的涂层量直接测试；
2. 少受危险品的影响。

#### 干测试-缺点：

1. 涂层必须为红外线吸收物质；
2. 测试头安装在离涂布头较远的位置，对控制系统造成延迟。

#### 四、各种应用说明：

##### 挤出和热溶胶

：类似干测试，只不过没有测试的延迟。典型的应用包括衬纸或照相纸的聚乙烯涂层，衬纸或食品袋的蜡涂层。涂层测试可以控制挤出机的温度，压力和车速，加上扫描支架，可以控制个别的die bolt避免碰撞和不均匀。

剩余水分：剩余水分在许多涂布过程是严格要求的，nir

的测试精度可以达到千分之几。nir

可以穿透大多数的涂层，因而测试的水分也包括了底材的水分，幸好大多数的应用并不要求分辨涂层和底材的水分。

金属底材的薄涂层：nir

可以测试金

属表面特别薄的涂层。

其中两个例子是铝箔的力迦涂层，铝片的润滑油。然而，nir

在这方面的测试是困难的，因为这些涂层的吸收很弱，需要特别设计的薄涂层测试头，应用中红外的波长，大约为3400nm,这样一来，吸收比nir增大了10-100

倍，在薄膜或涂层很薄并不规则的情况下，例如铝箔的哑光力

迦涂层，仍然可以用nir反射原理的测试，问题的解决需要用到brewster角度（大约58°）的偏振光。

透明底材：例如塑料薄膜之类的透明底材对于nir的测试是比较特别的，首先因为薄膜是透明的，反射非常弱，需要在另一面安装反射装置；其次，如果涂层和薄膜具有相似的化学成分，例如聚乙烯薄膜的丙烯酸涂层，nir测试仪不能分辨涂层和底材，这样一来需要采用差分测试模式，即应用两个测试头，一个在涂布之前测试薄膜，另一个在涂布头之后，测试薄膜和涂层，涂层可以相减得出。不同厚度的薄的透明膜会对nir测试造成光学的干涉，解决问题的方法是薄膜接受器，再装上反射装置。

共挤出薄膜：典型的应用包括尼龙/聚乙烯/pet/evoh

水分：正确安装并良好标定的测试仪通常可以达到 $\pm 0.1\%$ 的精度。

克重：nir

可以测试一些薄膜或透明底材，例如塑料薄膜和轻质纸的克重，nir技术受限制于nir光线必须穿透被测物，厚纸和不透明薄膜的克重因此不能测试。

## 底材

任何底材的水性涂层都很容易测试，铝箔和纸的油性涂层测试也没有问题。透明塑料或其他有机底材的油性涂层测试较为复杂，规则的一致性好的底材对于测试做成的偏差可以用调零的方法消除，不规则的底材的测试可以用双测试头做成差分测试方式来解决，当然也可以仅用单测试头，但会引起偏差。

## 扫描系统

对于多数的涂布宽度来说，测试的光斑是很小的，最好能够安装手动或自动的扫描系统，这样不但可以监测更大幅面的涂层，而且可以观察到横向的涂层变化从而调节涂布头的平衡。

## 五、典型的应用

### 纸底材

胶粘涂层：水性或油性，湿测或干测，精度为 $\pm 0.15\text{gm}(0.09\text{lb/rm})$

胶粘涂层：热熔胶，干测，精度为 $\pm 0.2\text{gm}/(0.12\text{lb/rm})$

粘土/乳胶涂层：湿测，精度为 $\pm 0.2\text{gm} (0.12\text{lb/rm})$ ，需要保持溶液的浓度

力架涂层：湿测或干测，精度为 $\pm 0.15\text{gm} (0.09\text{lb/rm})$

微胶囊涂层：湿测，精度为  $\pm 0.2\text{gm}$  (0.12lb/rm)，需要保持溶液的浓度

挤压塑料涂层：干测，精度为  $\pm 0.1\text{gm}$  (0.06lb/rm)

塑料乳剂涂层：湿测或干测，精度为  $\pm 0.2\text{gm}$  (0.12lb/rm)

蜡涂层：干测，精度为  $\pm 0.2\text{gm}$  (0.12lb/rm)

#### 薄膜底材

水性胶粘涂层：湿测或干测，干测可能受不同的薄膜影响，精度为  $\pm 0.2\text{gm}$  (0.12lb/rm)

水性乳液涂层：湿测，精度为  $\pm 0.15\text{gm}$  (0.09lb/rm)

#### 金属底材

胶粘涂层：同纸底材，

瓷漆：由于瓷漆通常很少，需要定制特别的长波测试头

塑料涂层：干测，精度为  $\pm 0.1\text{gm}$  (0.06lb/rm)

蜡涂层：干测，精度为  $\pm 0.15\text{gm}$  (0.09lb/rm)

#### 技术参数:

测试成分:1, 2 或 3 种成分

测量水分范围: 最小0.1%最大95%

测量涂层范围: 最小0.1gr./m, 最大200 gr./m

脂肪/油脂: min. 0.1%, max. 50%

精确度: (根据应用和产品而定)

水分 +/- 0.1%

涂层 +/- 0.1 gr./m

重复性: +/- 0.2%

测试距离: 8-18 英寸 (200-450 毫米)

产品个数: 100

反应时间: 1-999 秒. 3种模式: 阻尼, 集合和门限.

电源: 90-260vac, 50/60 hz,  
40 瓦

输出: 4-20ma, 0-10v  
,rs-232rs485

重量/外壳: 19 磅. (8.6kg)/ip67, 铸铝

温度: 0-50 ° c (32-120 ° f) 加水或空气温度可至 80 ° c (160 ° f)

空气净化窗: 空气净化

规格

:

显示: 5.7 英寸触屏  
lcd

语言: 可选

电缆: 3米标准

外壳: 铸铝