# 非织造布厚度及其均匀度测试

### 所属课程:《非织造材料测试与分析实验》

### 一、目的

- 1、熟悉织物厚度仪的工作原理。
- 2、熟悉织物厚度仪的操作方法。

## 二、仪器及用具

YG141D 数字式织物厚度仪及其附件。

### 三、试样

非织造布。

## 四、仪器工作原理

试样放置于标准板上,平行于该板的压脚,将规定压力施加于试 样规定的面积上,规定时间内记录两板间的垂直距离,即织物的厚度。

表 1 织物厚度测量参数选择参考表

样品类 别	压脚面积 mm²	加压压力 kPa	加压时间 (读取时 刻)	最小测 试数量 次	说明
普通类 毛绒类 疏软类	2000±20(推荐) 100±1 10000±100(推 荐面积不适宜时 再从另两种面积 中选用)	1±0.01 非织造布 0.5±0.01 土工布 2±0.01 20±0.1 200±1 0.1±0.001	30±5 常规: 10±2(非 织造布按 常规)	5 非织造 布及土 工布: 10	土工布在 2kPa 时 为 常 规 厚 度,其他压力 下的厚度按需 要测试。
蓬松类	$20000 \pm 100$ $40000 \pm 200$	$0.02\pm0.0005$			

选用其他参数,需经有关各方同意,例如,根据需要,非织造或土工布压脚面积也可选用 250mm²,但应在试验报告中注明。号选加压时间时,其选定时间延长 20%后厚度应无明显变化。

#### 五、注意事项

- 1、更换压脚时或长时间不用仪器期间,请保护胶垫放在压脚和基准板之间,以保护测量面不受损伤。
- 2、每次做完实验后应关上电源开关,并将仪器的电源插头拔出电源插座。
  - 3、仪器长期不使用时应取下电池,以免漏液。

### 六、思考题

- 1、影响厚度测试结果的因素有哪些?
- 2、产生无纺布与机织和针织布测量结果变异系数值相差较大的原因?

## 七、实验报告要求

详细记录实验数据并分析。

### 实验二 土工合成材料厚度测试

土工布的厚度影响其产品的性能,不同类、不同用途的土工布厚度不同,同一种类的土工布也有不同厚度规格之分,它是土工布基本性能指标之一。

#### 一、目的

掌握土工布合成材料厚度试验仪的工作原理及方法。

### 二、仪器及用具

YT060 土工合成材料厚度试验仪、砝码等。

### 三、试样

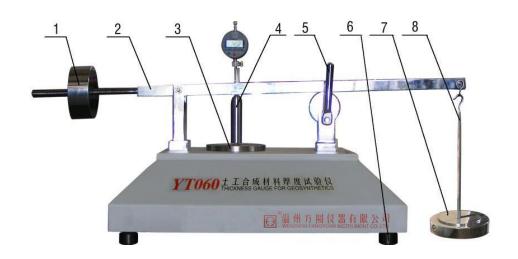
土工布等。

### 四、仪器工作原理

将试样置于基准板上,用于基准板平行的圆形压脚对试样施加规 定压力,两块板之间的距离作为土工布试样的厚度测量值,以毫米表示。

## 五、仪器介绍

## 5.1 仪器示意图



- 1、配重砝码 2、杠杆 3、基准板 4、压脚

- 5、托轮 6、可调底脚 7、砝码

8、托盘

### 图 1 YT060 土工布合成材料厚度试验仪外形图

### 5.2 仪器参数

仪器项目	项目参数	误差	单位
压脚面积	2500	1%	$\text{mm}^2$
一次压重	2 (压上 1N 的砝码)	±0.01	kpa
二次压重	20 (压上 10N 的砝码)	±0.1	kpa
三次压重	200 (压上 100N 的砝码)	±1	kpa
电子数显百分表	0~25	±0.01	mm

### 六、计算结果

求出每个压力下 10 块土工布试样厚度的平均值 (mm) 及变异系数 (%)。

## 七、注意事项

测试前应清洁压脚和基准板,校正压脚轴使之活动灵活,调节厚 度指示表读数为零。

## 八、思考题

- 1、土工布厚度测量方法与非织造布厚度测量方法不同之处?
- 2、为何测不同压力下土工布的厚度?

## 九、实验报告要求

详细记录实验数据,并比较不同压力下土工布厚度的差异性。