

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 mm^2	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	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	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。
毛绒类 疏软类		0.1±0.001			
蓬松类	20000±100 40000±200	0.02±0.0005			

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 250mm^2 ，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%	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。