

# 《服装材料学实验指导书》

苗 勇 编

河南科技学院  
2006年5月12日

## 编写说明

服装材料学实验指导书依据服装材料学实验大纲编写,结合服装专业实践需要,从实验的基本知识入手,对实验设备、条件、方法、步骤及结果等进行介绍。同时结合实验仪器条件情况和学生特点,作了针对性的实验安排。

编写者: 苗勇

## 前言

### 一、实验教学的目的和要求

讲授服装专业所应具备的各项专业知识，促进学生对于各种服装材料实验仪器的了解；培养学生动手实验的能力，提高学生的理论修养。通过这些实验主要让学生加深对书本知识的理解和识记，了解服装材料市场现状，为学生以后学习服装结构设计、服装工艺及服装设计等课程打下一个良好的基础，同时给学生培养一个正确的学习服装材料学的方法及对服装材料产生浓厚的兴趣。

- (1) 整个实验实习过程要严肃认真，实事求是，确保实验实习质量。
- (2) 在整个实验实习过程中要听从指挥、遵守纪律。
- (3) 认真及时完成实验实习总结报告。

### 二、教学对象

服装专业本科生。

### 三、实践教学方式

1. 设定具体实验内容，进行必要的讲解、示范和练习；
2. 学生独自操作或分组协作操作，老师给予必要的辅导；
3. 开展课堂讨论分析，老师加以组织和引导。

## 目 录

实验一：服用纤维微观形态观察及测定.....	5
实验二：燃烧法鉴别服用纤维.....	5
实验三：溶解法鉴别服用纤维.....	5
实验四：市场调研——织物风格定性描述.....	6
实验五：市场调研——品牌服装面料调研.....	6
实验六：织物风格定性测定.....	7
实验七：服用织物悬垂性测试.....	7
实验八：织物密度、厚度测试.....	7
实验九：服用织物性能测试.....	8

## 实验指导书正文

### 实验一：服用纤维微观形态观察及测定（2课时）

实验目的：用显微镜观察认识各种纤维的纵向外形和截面形态。掌握测定纱线线密度的常用方法。

实验仪器设备：显微镜、手动纤维切片器、0.01克克重仪、电子恒温烘箱。

实验原理：服用纤维微观形态相关理论；2—3人为一小组进行练习。

实验步骤：

1. 取各种纤维样品。
2. 用手动纤维切片器作各种纤维切片。
3. 放置显微镜下观察各种纤维纵向、横向形态并做记录和比较。
4. 取各种纤维样品。
5. 测量样品长度并如实记录。
6. 把样品放入电子恒温烘箱烘干至恒定重。
7. 用克重仪将烘干后的样品称重并记录。
8. 根据纱线的长度和重量计算样品线密度。

注意事项：做纤维切片时注意厚薄要适当。

思考题：

1. 描述各种纤维和外观物理特征。
2. 画出各种纤维横向截面和纵向外形特征。

### 实验二：燃烧法鉴别服用纤维（2课时）

实验目的：通过燃烧不同的服用纤维，让学生掌握燃烧法鉴别纤维的方法并能应用。

实验仪器设备：样品、酒精灯、镊子。

实验原理：燃烧法鉴别服用纤维相关理论；2—3人为一小组进行练习。

实验步骤：

1. 点燃酒精灯，取样品。
2. 观察样品接近火焰时，是否有收缩、熔融的现象并记录
3. 观察样品在火焰中，燃烧速度、是否为熔融燃烧、是否冒烟、烟的颜色并记录。
4. 观察样品离开火焰时，是继续燃烧，还是自行熄灭并记录。
5. 在用嗅觉闻燃烧时的气味：一手拿着刚离开火焰的试样，将试样轻轻吹熄，待冒出一股烟时，用另一支手将试样附近的气体扇向鼻子，并记录。
6. 观察样品燃烧后灰烬的特征：颜色、软硬、酥脆程度和形状等并记录。

注意事项：各种纤维的化学组织不同，其燃烧特征也不同。操作时，用镊子夹取少许所需鉴别的纤维，缓慢地将移近酒精灯火焰。

思考题：

棉和毛纤维燃烧特征有何不同，为什么？

### **实验三：溶解法鉴别服用纤维（2课时，本实验为选做实验）**

实验目的：让学生了解利用不同化学试剂对不同纤维在不同温度下的溶解特性来鉴别。

实验仪器设备：纤维样品、化学试剂、镊子、试管。

实验原理：溶解法鉴别服用纤维的相关理论，不同化学试剂对不同纤维在不同温度下的溶解特性不同；2—3人为一小组进行练习。

实验步骤：

1. 将待测的几种纤维各取少量分别放在各支试管中，注入同一种溶剂，加以搅动，观察纤维在溶剂中的溶解情况加以记录。

2. 观察了同一种溶剂的影响之后，再依此调换其它，逐一记录观察结果。

注意事项：

1. 由于溶剂的浓度和温度不同，对纤维的可控性能表现不一样，所以鉴定纤维时，应控制溶剂浓度和温度。有些溶剂需要加热以控制一定温度。

2. 溶剂对纤维的作用可以分为：溶解、微溶解、部分溶解和不融解等几种，而且溶解的速度不同，所示在观察纤维溶解与否时，要有良好的照明，以避免观察误差。

思考题：

1. 棉纤维的耐酸碱性如何？

2. 丝纤维的耐酸碱性如何？

### **实验四：市场调研——织物风格定性描述（2课时）**

实验目的：让学生了解市场现状及初步掌握织物风格特征。

实验仪器设备：FAST 织物风格仪。

实验原理：市场调研——织物风格定性描述的相关理论；2—3人为一小组进行练习。

实验步骤：

1. 带学生去郑州纺织大世界，手感目测不同面辅料。

2. 购置不同风格的面辅料做样品。

3. 用织物风格仪测定样品风格并记录。

4. 将学生感官体验与记录值作比较。

注意事项：样品要有一定的代表性、典型性。

思考题：

1. 简述棉织物的风格特征。

2. 简述丝织物的风格特征。

### **实验五：市场调研——品牌服装面料调研（2课时，本实验为选做实验）**

实验目的：让学生学习品牌服装面料应用情况，为以后服装设计打基础。

实验原理：市场调研——品牌服装面料调研的相关理论；2—3人为一小组进行练习。

实验步骤:

1. 带学生去郑州或新乡品牌服装集中地。
2. 学生观摩不同设计风格服装面料选用情况并做记录。
3. 整理记录并作市场分析。

注意事项: 服装品牌要有一定的代表性、典型性。

思考题:

1. 简述休闲装面料选用情况
2. 简述童装面料选用情况

#### **实验六: 织物风格定性测定 (4 课时)**

实验目的: 让学生掌握不同织物风格特征及其测定方法。

实验仪器设备: FAST 织物风格仪。

实验原理: 织物风格定性测定相关理论; 2—3 人为一小组进行练习。

实验步骤:

1. 取样品利用 FAST 织物风格仪测定织物的弯曲、剪切性能
2. 利用 FAST 织物风格仪测定织物的拉伸、压缩性能。
3. 利用 FAST 织物风格仪表面摩擦性等物理机械性能
4. 综合评定样品织物风格
5. 取其它样品重复上述步骤

注意事项:

1. 样品要有一定的代表性、典型性
2. 注意选择规格大小合适的样品

思考题: 毛织物的风格特征是什么?

#### **实验七: 服用织物悬垂性测试 (2 课时, 本实验为选做实验)**

实验目的: 测定不同织物悬垂系数、美感系数、织物曲面波纹数并综合分析织物悬垂性。

实验仪器设备: 电脑多功能织物悬垂风格测试仪。

实验原理: 服用织物悬垂性测试相关理论; 2—3 人为一小组进行练习。

实验步骤:

1. 取样品裁制合适大小
2. 利用电脑多功能织物悬垂风格测试仪测试织物悬垂系数、美感系数、织物曲面波纹数并记录。
3. 根据记录综合分析织物悬垂性。
4. 取其它样品重复上述步骤

注意事项:

1. 样品要有一定的代表性、典型性
2. 注意选择规格大小合适的样品

思考题:

1. 毛织物的悬垂性如何?
2. 比较棉和丝的悬垂性。

#### **实验八: 织物密度、厚度测试 (2 课时, 本实验为选做实验)**

实验目的: 让学生掌握织物密度、厚度的测定方法。

实验仪器设备：织物密度镜、数字式织物厚度仪、织物样品。

实验原理：织物密度、厚度测试相关理论；2—3人为一小组进行练习。

实验步骤：

1. 取样品利用织物密度镜测织物密度并记录。
2. 取同样样品利用数字式织物厚度仪测试织物厚度并记录。
3. 取其它样品重复上述步骤
4. 整理记录并分析。

注意事项：

1. 样品要有一定的代表性、典型性
2. 注意选择规格大小合适的样品

思考题：

1. 不同纤维织物厚度有何不同？
2. 不同组织织物密度有何特点？

### 实验九：服用织物性能测试（4课时）

实验目的：测定织物耐日晒气候性、热防护性、静电性；测定不同织物阻燃性、熨烫升华色牢度、透湿性。

实验仪器设备：

日晒气候实验仪	YG611
织物热防护测试仪（辐射、传导）	LFY-607 LFY-608
织物摩擦式静电测试仪	LFY--402
织物阻燃性测试仪	YG815
织物熨烫升华色牢度仪	YG605
电脑式织物透湿仪	YG607

实验原理：服用织物性能测试相关理论；2—3人为一小组进行练习。

实验步骤：

1. 取合适大小样品。
2. 教师演示仪器操作。
3. 测定织物耐日晒气候性并记录。
4. 测定织物热防护性并记录。
5. 测定织物静电性并记录。
6. 测定不同织物阻燃性并记录。
7. 测定不同织物熨烫升华色牢度并记录。
8. 测定不同织物透湿性并记录。
9. 整理记录，分析样品性能

注意事项：操作手法要准确，注意爱护仪器。

思考题

1. 天然纤维织物中，哪种织物阻燃性较好？
2. 做窗帘时，哪种织物较理想，为什么？

参考文献



1. 《新编服装材料学》，陈东生 甘应进主编，中国轻工业出版社，2001年1月第1版
2. 《服装材料学》，朱松文主编，中国纺织出版社出版，2002年3月第3版
3. 《现代服装材料学》，周璐瑛主编，中国纺织出版社出版，2004年9月第1版