

棉织物防皱整理

所属实验课程名称：染整工艺实验 I

实验目的与原理：

掌握防皱整理的常用方法；了解防皱整理对纯棉织物的折皱恢复性能和强力的影响；掌握织物折皱恢复性能及织物撕破强力、断裂强力的测试方法，掌握甲醛含量测试方法。

防皱整理主要用于纤维素纤维及其混纺织物，防皱整理是将织物在一定条件下，用适当的整理剂进行处理，使整理剂与纤维素大分子上的羟基（—OH）形成交联，从而将纤维素大分子上的羟基封闭，降低织物在形变时由于纤维大分子上羟基之间氢键的拆散和重建而导致的折皱，由此提高织物的防皱性能。

防皱整理工艺分为浸轧、预烘、焙烘、后处理四个阶段。焙烘阶段是整理剂与纤维素大分子上的羟基（—OH）形成交联反应阶段，因此，焙烘温度和时间直接影响防皱整理的效果。

防皱效果可用织物的折皱恢复性来衡量，在织物防皱性即弹性提高的同时会造成织物强力下降，因此在选用整理剂和制定工艺时要综合考虑这两方面因素。

实验所用树脂为低甲醛树脂，或二羟甲基二羟基乙烯脲（DMDHEU）、该树脂初缩体是由尿素、乙二醛及甲醛缩合成的。初缩体在高温焙烘及催化剂的作用下发生自身缩聚，并与纤维生成交联，反应式如下：环构化→羟甲基化→与纤维交联→自身缩聚。

经树脂整理后，织物的物理机械指标，如弹性、强力、耐磨性能等都发生较大的变化。这些指标的变化在一定程度上能反映出织物服用性能的变化。通过实验，要求掌握织物主要的几种物理机械指标的测试方法，并了解织物经树脂整理后物理机械指标的变化情况。

实验内容：

工作液配置→浸轧（一浸一轧）→焙烘→后处理

实验测试：

（1）物理机械性能测试

织物撕破强力试验（纺织品 织物拉伸性能 断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法） GB/T3923.1—1997）

织物折折皱弹性试验（GB/T3819—1997 纺织品 织物折痕回复性的测定（回复角法）

结果讨论：

经过树脂整理后棉织物的各项物理机械指标都会发生不同程度的变化，分别对上述处方中整理织物的一些物理机械指标变化规律逐一讨论。

（2）甲醛含量测试

纺织品 甲醛的测定 第一部分：游离和水解的甲醛（水萃取法）GB/T 2912.1—2009；

纺织品 甲醛的测定 第2部分：释放的甲醛（蒸汽吸收法）GB/T 2912.2—2009。

思考题：

1. 目前用于棉织物、真丝织物方面的防皱整理剂主要有哪些？
2. 考虑实验所用整理剂其工艺与其他类型整理剂之区别。

学时数：6

指导老师：周秋宝/陈君莉