

② 粘胶纤维, 长丝, 过滤毡, 聚丙烯纤维,

2. 从试验结果看, 精炼时间可由26分/站缩短到22分/站。

成品纤维等级为一等。压洗生产能力可达3800吨/年。

3. 随着技改的进行以及多品种的生产,

生丝饼个数将越来越多, 当待处理的丝饼过多时, 为保证压洗精炼时间必须在22分/站以上, 建议将压洗车每台增加一层丝饼以保证精炼时间。

## 高性能丙纶过滤毡在粘胶长丝生产上的应用试验

李秀芬

(保定化学纤维联合厂)

TQ342.6206  
TQ341.106

0-1

**【提要】** 介绍了高性能丙纶毡作为一道滤材在日产50kg的粘胶长丝生产设备上的试用过程。具体测试了过滤常数  $K_w$  值, 粘胶过滤前后的凝胶粒子数。

目前, 我国粘胶长丝生产中, 粘胶过滤一般采用板框式压滤机。过滤介质采用棉织物即双绒、细布、府绸, 其过滤粘胶量稳定, 但过滤速率低, 拆台率高, 粘胶损失多, 滤材寿命短。因此, 研究采用新型滤材, 改善过滤状况, 具有十分重要的意义。

试验所使用的丙纶毡强力为1500N, 断裂伸长40%, 密度900g/m<sup>2</sup>。试验分为过滤性能小试及中型试验两个阶段。

### 一、过滤性能小试

用过滤常数  $K_w$  值测定仪对现用一道滤材(2层双绒, 1层细布)与丙纶毡分别进行粘胶过滤常数测定, 同时测定过滤速率, 并分别测定过滤前后粘胶中凝胶粒子数, 从中对比滤布阻滞系数及其过滤效果, 即过滤质量。

#### 1. 过滤常数 $K_w$ 值及过滤速率对比

采用丙纶毡过滤介质, 过滤常数小且在一定时间内滤胶量是常规滤材的5~7倍。具体对比见表一。

#### 2. 过滤质量对比

以一层丙纶毡过滤后的粘胶质量与常规滤材过滤后的粘胶质量等同; 若以两层丙纶毡过滤, 滤后的粘胶质量优于常规滤材。对比见表二。

表一 过滤常数与过滤速率对比

项 目 滤 材	过滤常数 $K_w$	过滤速率 g 粘胶/min·cm <sup>2</sup>
常规滤材	118.57	3.52
一层丙纶毡	17.26	25.41
二层丙纶毡	6.63	17.38

### 二、中型生产应用试验

在单台 R535A 型纺丝机长丝生产系统, 粘胶过滤采用板框压滤机, 以一层丙纶毡作为一道过滤材料与常规过滤材料进行对比试验。

#### 1. 过滤操作条件

过滤面积: 2.5m<sup>2</sup>

操作压力: 0.3~0.6MPa

表二 粘胶过滤前后粘胶中凝胶粒子数测定对比

粘胶样品	不同粒度粒子个数					
	>8.8 $\mu$	>10.5 $\mu$	>16 $\mu$	>21 $\mu$	>31 $\mu$	>41 $\mu$
溶解胶(滤前胶)	1291	625	167	77	22	5
常规滤材过滤胶	642	189	38	19	5	1
一层丙纶毡过滤胶	674	196	28	9	3	0
溶解胶(滤前胶)	3018	1245	313	142	28	0
常规滤材过滤胶	448	162	40	19	2	0
二层丙纶毡过滤胶	320	115	13	5	2	0

表三 不同滤材过滤速度及滤胶量对比

过滤材料	过滤速率 kg/hr·m <sup>2</sup>	一道换布滤胶量 批/次	二道换布滤胶量 批/次	过滤常数 K <sub>w</sub>
常规滤材	27.1	8	15	55.32
一层丙纶毡	40.5	28	4	63.60

表四 粘胶过滤前后凝胶粒子数对比

粘胶样品	不同粒度粒子个数						过滤压力 MPa
	>8.8 $\mu$	>10.5 $\mu$	>16 $\mu$	>21 $\mu$	>31 $\mu$	>41 $\mu$	
溶解胶(滤前胶)	15598	9300	3625	1705	453	70	0.5~0.6
常规滤材过滤胶	735	294	39	11	8	2	
一层丙纶毡过滤胶	2557	797	47	14	3	1	0.2~0.3

### 2. 过滤速率与换布过滤批数对比

采用一层丙纶毡比常规滤材过滤速率快,换布周期长,但二道过滤的换布周期缩短。这是因为一层丙纶毡滤除小粒子能力差所致,具体对比见表三。

### 3. 过滤胶凝胶粒子数对比

采用两种过滤材料在相同的过滤压力下,测定粘胶过滤后的凝胶粒子数。其结果表明,一层丙纶毡除去大粒子能力较常规滤材好,但其滤除小粒子的能力差。详见表四。

### 三、结论

采用一层丙纶毡作为粘胶长丝一道过滤滤材,较常规棉织物滤材具有过滤速度快、换布周期长、操作方便、易洗涤等优点,但其滤除小粒度的凝胶粒子能力差,使二道过滤负担相应增大。因而,丙纶毡滤材若实现在粘胶长丝生产上的应用,则其密度应再增大一些,使其滤除小粒度的凝胶粒子能力增强。