

4

75.156.62

7-8, 39

聚丙烯纤维, 长丝, 滤布, 化纤织物

丙纶长丝滤布的研制

肖文霞

(哈尔滨帆布厂)

丙纶在我国化学纤维工业中, 是一个较新的品种, 由于它有一些比较优良的性能, 而被受到重视。我厂丙纶滤布的产品研制是1983年在省糖业产品衔接会上, 用户(糖厂)提出的新产品项目。根据用户的需求和省纺织总公司的要求与支持, 我厂从1985年末, 开始丙纶滤布的试织工作。经过小样试织、扩大试验和小批量投产, 试织出了丙纶滤布(见表1)。其产品已投放糖厂试用达10000余米, 该滤布防腐、强度高, 成本低, 耐磨、滤糖效果好, 深受用户欢迎。

表1

品 种	原料成分	组织规格
丙纶长丝滤布	纯丙纶	180D×4/180D×4 64×36×35"

通过试织和批量投产, 丙纶生产工艺流程完整, 产品质量达到用户要求, 生产基本稳定, 经济效益较好。

一、合理选择丙稀原料

为了适应生产的需要, 纺丝用的丙稀的等规度是一项重要的质量指标, 等规度直接影响纤维的各种性能, 等规度高, 熔点高, 易结晶, 纤维的物理机械性能良好, 而且耐化学药品的性能也高。等规度≥95%。丙纶滤布选用180D、36孔或150D、36孔的长丝为宜。

二、丙纶长丝加工工艺流程

拉伸加捻——络筒——分级包装。

拉伸加捻: 需在加热条件下进行, 通常丙纶长丝是分两区加热拉伸的, 其热盘温度在70~80℃, 热板温度在110~120℃之间。根据不同的纺丝支数, 加热拉伸, 温度也要做相应的调节。丙纶拉伸加捻通常采用VC441型长丝拉伸加捻机。

络筒: 经拉伸加捻的丙纶长丝一般以锥形宝塔筒子出厂。络筒一般采用BT621型络筒机。

分级包装: 丙纶宝塔筒子, 在包装之前须先分等, 根据外观疵点检验, 其主要项目有纤维偏差、结头、毛丝、捻圈丝、污点、斑渍、拉伸不足、硬头丝、色差等, 不合格的不予使用。

另外解决单丝匹布变形, 增加单丝可织性、回弹性也是一个重要问题。因滤布在110℃以下溶液内长时间使用不允许变形, 所以在织造前必须对丙纶单丝进行热定型, 否则就会无法整经、络纬和织造。

三、丙纶滤布织造工艺流程

并纱加捻——络筒——整经——穿筘——络纬——织造——整理。

四、合理地改革工艺技术条件

拼捻: 丙纶长丝并纱时, 原用1381型并纱机, 由于长丝容易与槽筒摩擦产生静电, 纱条容易滑出槽筒造成坏筒子(拉网严重)。经研究由先并纱、后加捻, 改为

并捻联合。用R811并捻机，采用工字管（并纱加捻一次完成，解决了成形不良问题）。纱线的质量达到了使用要求，捻度均匀、张力一致，捻度采用2.5~2.7捻/为宜。络筒时清纱隔距要小，一般采用0.8~0.9cm为宜。

整经：整经线速度如同号纯棉品种为120转/分，丙纶减慢至60转/分（约降低50%）。张力圈重量，如同号纯棉品种为（前）41.7克、（后）33.5克，丙纶由于用工字管，本身产生张力，所以张力要减少或不增加张力。

大批量投产时，应考虑因纱条经过停经片摩擦落下白色丙纶粉末有绝绝性，使整经机断头自停装置失灵，因此应改用电式自停装置。

穿筘：与纯棉相同。

络纬：使用G193立式络纬机，将原锭带轮改用直径为96mm（原来张力加大，使纬纱不脱套，纱管容量为65—70%为宜）。

织造：织机转数纯棉滤布为180转/分，丙纶应降为140~150转/分。织造用的木梭由原1根尼龙丝增加到3—4根，或梭腔两侧各加一撮羊毛防止脱纬。织造用的钢筘由原固定筘改为活动筘为宜。

因丙纶的比重轻，纱直径大，纱线曲波度高，因此其经纬向缩率比纯棉缩率大，在确定墨印和筘号时应比纯棉偏小。其它织造参数与纯棉品种相同。

五、合理地控制车间温湿度

经过批量试产和多次试验证明，丙纶长丝和丙纶织物都需要适当的温湿度。丙纶是强度比较高的一种纤维，它用于衣着和强度很高的工业用布，由于丙纶不吸水，它的湿态强度基本上等于干态强度，因此生产车间的温湿度应达到如下要求：并捻、络纬、整经、织造各工序温度一律

22℃，相对湿度一律80%。

六、试织中的几点体会

1. 丙纶和纯棉相邻的机台，最好用塑料薄膜隔开，避免纯棉飞花混入，否则会增加断头。

2. 我厂由于无空调设备，所以在各工序都采取了有效的给湿方法：

（1）筒纱未进行并捻之前，用80℃的温水浸泡24小时。

（2）纬穗在使用之前也用80℃的温水浸泡24小时。

（3）织造时地面经常洒水。

3. 丙纶纤维静电反映很强，柔软度差，必须要求在高温（22℃~27℃）、高湿（相对湿度70%）条件下生产，并要利用334—3*油剂配方，可改变静电现象，增加单丝柔软度。

七、丙纶滤布的推广和社会效应

我省是全国制糖工业基地之一，共有糖厂40余家，年产量50~70万吨，占全国总产量的20%。糖业生产需用滤布年耗量40万米，多年来一直采用纯棉滤布。纯棉滤布与合成纤维织物相比，不仅质量低，消耗大，而且拆装不方便，工人劳动强度大。对糖量还有损耗，每个榨糖期纯棉滤布需要换6次，每次更换损失66公斤，要5名工人拆装3小时，全省40余家糖厂，平均按4台糖机计算，年损耗糖430吨之多，浪费人工2160次，工时损失3600小时，而合成纤维不需更换。纯棉滤布每米3.5元，丙纶滤布为7元，可以说用7元一米的丙纶滤布代替了20元的纯棉滤布，单耗节约14元。每年按40万米折算，如用丙纶滤布年节约98万元，其经济效益是相当可观的。如果滤糖、制药、食品和榨糖耗用量近百万公尺，其经济效益就更可观了。

（下转39页）

从测试结果表明，麻屑板的主要指标均达到或超过木质刨花板标准。

就世界范围来看，木材综合利用的主要途径是生产人造板，刨花板是木质人造板中主要板种之一。从国内资源和市场需求看，人造板大有发展前途。随着我国经济建设的迅速发展和人民生活水平的提高，木材的消费量将增大，木材的供需矛盾十分尖锐，节约木材、大力发展木材代用品——人造板的生产，能起到保护森林资源生态环境的作用，可以间接增加木材产量。据我国林业部门提供的数据，1992年我国人造板的实际产量为280万 m^3 ，其中：刨花板78万 m^3 ，预计到2000年我国人造板的需求量为600万 m^3 左右，其中：刨花板为240万 m^3 左右，主要用于家具、建筑、机动车辆、船舶、包装等行业。

过去麻屑作为燃料卖给居民，每吨20—30元，现在麻屑卖给制板分厂，每吨70—90元，原料厂增加了经济效益。一吨麻屑可制成1 m^3 多米的板材，按目前三个厂生产成本和销售价格测算，每 m^3 的板材纯利可达300—400元，可见经济效益十分可观。因而，充分利用我省麻屑，有计划地扩大麻屑板生产，既可为国家节约大量木材，优化我国的生态环境，又可以开拓亚麻原料厂的综合利用，提高经济效益。

三、加速麻屑开发利用的几点建议

1. 开发品种，提高质量

目前我省的麻屑板主要是素板，贴面板数量不多，而且贴面的材质档次不高，

我们还应在品种开发上下功夫，提高产品的附加值。贴面板要高档化，要开发无臭、防水和其它原料复合的麻屑板，根据家具、装饰等材料的需要，生产多品种的麻屑板，以满足市场需要。企业要加强管理，进一步提高麻屑板的质量。

2. 提高产品加工深度，增加企业效益

麻屑板厂现只是卖板材，家具厂经加工后生产高档家具卖价很高。建议在现有的麻屑板厂建立生产家具车间，生产高档家具，以最终产品出厂，提高效益。

3. 适当扩大麻屑板的生产能力

根据行业发展规划，有计划的在有条件的亚麻原料厂扩建麻屑板车间，使麻屑充分利用，提高企业的经济效益。另外，不具备建麻屑板的企业，可考虑象明水亚麻厂那样，改造锅炉，以麻屑代煤，节约能源，经济效益也很可观。

4. 研究探讨麻屑板生产设备选型

目前，我省几个生产麻屑板厂家，生产设备有引进、有国产的，主要生产设备热压机有多层的、有单层的。我们要认真总结经验，从设备质量、价格、产品质量等多方面进行对比，选择最佳生产工艺设备。

5. 给予优惠政策扶持

麻屑板项目属综合利用项目，建议在贷款方面给予优惠政策，给予贴息或低息贷款，以加快麻屑综合利用的步伐，为社会做出更大的贡献。

(上接8页)

丙纶滤布之所以有这样大的使用价值，是因为它具有光滑、渗透性好、不变形、不吸湿、耐腐蚀，湿态强度高，使用寿命长，价格低廉等优点。国外制糖工业

在近几年已广泛采用，而丙纶滤布在我国才刚刚研制试织。随着化纤工业的不断发展，丙纶长丝滤布将在社会上有着相当可观的效应。