

### 3 经济效益

本次技改新建了 2 座废水池 (1<sup>#</sup>、3<sup>#</sup>)，添 4 台 30kW 的工程塑料泵，增加一套用于蒸煮球下池洗料和冲料的废水管路 (不锈钢) 及

其它辅助阀门。共投资不到 30 万元。

经改造后，浆粕生产用水由吨浆平均耗水 260m<sup>3</sup> 左右下降为 120m<sup>3</sup> 左右，按年产浆粕 19000t、排污费 1.5 元/m<sup>3</sup>、排污效率 40%、水费 0.18 元/m<sup>3</sup> 计算，全年可节约生产费用及排污费用近 173 万元。

## 丙纶布在碱液透析中的应用

王永善

(唐山三友集团化纤公司 河北唐山 063305)

粘胶短纤维生产的主要原料为棉浆和木浆，木浆性能虽次于棉浆，但因其丰富的资源，较低的价格，在粘胶短纤维生产中得到广泛的应用。由于木浆中含有较高的半纤维素，随着浸渍碱液的循环使用，木浆中的半纤维素不断溶出。使浸渍碱液中半纤含量不断增高，给生产工艺及产品质量带来许多不良影响，如使浸渍和压榨困难、增加 CS<sub>2</sub> 的消耗、影响黄化溶解质量及过滤效果等。

我公司建厂初期没有浸渍碱液透析设备，随着木浆使用比例的增加，压榨液中半纤含量曾达到 40g/L 以上，不仅给生产带来许多困难，而且只好低价卖掉半纤浓度过高的压榨液，造成碱耗增加，成本提高。之后，透析机的使用解决了这一问题，它将压液中的半纤维素除去，使碱液重复利用，降低了消耗，保证了生产的顺利进行。

### 1 透析机

透析机是利用透析布袋半透膜的选择透过性，使离子能够通过而截留分子及大分子化合物。压榨液中的碱以 Na<sup>+</sup> 和 OH<sup>-</sup> 离子形式存在，而其中的半纤维素为高分子化合物，Na<sup>+</sup> 和 OH<sup>-</sup> 能通过半透膜扩散至布袋内，与软水混合形成净液，而半纤维素及杂质截留在布袋

之外，再把净液从布袋底部导流出来，从而达到分离碱液和半纤的目的，制成含有微量半纤的净碱液。

传统透析机为槽式透析机，槽内并排 50 片透析袋，袋中衬以不锈钢弹簧网，起支撑作用，布袋外用两片钢丝平网夹持。布袋材料为棉平纹帆布，经过碱液与 MgCl<sub>2</sub> 溶液工艺处理，从而形成 Mg(OH)<sub>2</sub> 半透膜附着在棉帆布上，布袋的上端有软水进口和排气口，下端两边各有一个净液出口。

压榨液由压榨液高位槽静压通过转子流量计进入透析机槽的中下部，软水通过转子流量计进入布袋内，在布袋内外形成一定的浓度差，Na<sup>+</sup>、OH<sup>-</sup> 离子渗透到布袋内，形成净液，再由布袋下部流碱管汇集通过转子流量计流出。

### 2 工艺处理

根据传统工艺，透析布袋采用棉帆布，使用期限为一年至一年半，成本很高。我公司从 2001 年开始使用丙纶布作为透析机布袋材料。丙纶布耐碱性强、不缩水，受碱液中 CoCl<sub>2</sub> 影响小，价格比棉帆布低，在透析机内可使用三至四年。但因其质地光滑，不易挂膜。

考虑到丙纶布质地光滑的特点，我们采用

与棉帆布不同的工艺处理方案,相应增加了浸泡时间,缩短了沥干时间。

### 3 使用效果比较

丙纶布袋透析机投入运行后,我们对其工艺指标进行跟踪化验,下表列出同期安装棉帆布袋和丙纶布袋透析机的几组透析数据。

棉帆布袋			丙纶布袋		
净液浓度 g/L	废液浓度 g/L	半纤含量 g/L	净液浓度 g/L	废液浓度 g/L	半纤含量 g/L
114.4	28	0.1535	100.8	36.8	0.6430
101.6	28	0.7815	101.6	29.6	0.9646
97.6	35.2	0.6195	108	31.2	0.9550
112	36	0.5771	96	32	0.4778

从上表可以看出,丙纶布透析机工艺指标与同期安装的棉帆布透析机无明显差别,其净液浓度、废液浓度、半纤含量完全符合工艺要求。生产运行一年半后,丙纶布透析机工艺指标仍然符合工艺要求,现场观察,丙纶布袋没有明显腐蚀现象。丙纶布完全可以替代棉帆布

在透析机中应用。

### 4 经济比较

按市场价格,1.25m宽棉帆布为22元/m,丙纶布为20元/m;棉帆布使用周期为一年至一年半,而丙纶布使用周期为三至四年,约为棉帆布的2倍;每台透析机用布340m,则:

使用棉帆布成本为  $340 \times 22 \times 2 = 14960$  元

使用丙纶布成本为  $340 \times 20 = 6800$  元

丙纶布比棉帆布节省  $14960 - 6800 = 8160$  元

使用周期的延长,不仅节约了材料费,而且减少了透析机的拆装次数,节省了劳务支出,还避免了拆装过程带来的物料损失。

### 5 丙纶布透析袋的重复使用

虽然丙纶布耐碱性强,但  $Mg(OH)_2$  透析膜存在使用期限问题。使用一年至一年半后要对丙纶布袋重新制膜,使之重复利用。我公司将重新制膜的丙纶布袋投入使用后,其透析指标仍然满足工艺要求。

## 高色光粘胶纤维的后处理

张瑞文

(新乡白鹭化纤集团有限责任公司 河南新乡 453011)

粘胶纤维产品近些年来发展很快,国际市场粘胶纤维已换代多次,传统粘胶纤维的生产技术也日臻完善,许多粘胶纤维生产企业倾向于差别化、功能性。高色光粘胶纤维作为差别化品种之一,今后的用量和用途都将会得到进一步的扩大。中国加入WTO后,国内外市场对粘胶纤维的白度、光泽度、色差、残硫等质量指标的要求越来越严格,而纤维生产过程的

后处理工艺对这些指标有着重要影响。

### 1 脱硫工艺

纤维素具有在碱性介质中发生溶胀的特点,因此在纤维后处理的脱硫阶段增大了纤维素分子间的空间距离,有利于漂白液向纤维内部渗透。但是过分溶胀会使纤维素分子之间的