

## 造纸厂自水过滤回收利用

查比勒.达尔波雷(CHAPELLE D'ARBLAY)造纸厂过去通常使用一次性新水供造纸机器生产使用,后来也曾尝试过废水的重复使用,它是通过鼓式过滤器或通过直式或弯式静力过滤器进行过滤。但这种方虱却使他们遇到在定时贻许的晴咀上出现的大量问题一堵塞及停水清淤。有鉴于此,他们同我们签订了用自清洗过滤器来处理这个水的问题有关协议,以重新利用造纸机器上各个喷咀流出的废水。

我们开始使用自清洗过滤器型标准过滤器,滤网有 50, 80, 100, 120 微米细滤网可供选择,客户已通过实验室分析测定同意了这个处理方案。他们把纸机需用的.带有许多不同喷咀的一条管道接在了实验用的过滤器上,最后的测试很“具体详尽”。

其结果如下:

50 微米: 太细. 过滤效果好. 但需很大的过滤面积来处理, 否则影响最终水流。

80~100 微米: 最适宜使用。

120 微米: 太大, 一些纤维等杂质从滤网漏过,

测试一做完-我们接若便签定了一个协议, 使用一个 McFM3(6xLP • ST / ST 型, 带 80 微米平网、12 个吸咀的过滤器。其性能特点如下:

流速  $130\text{m}^3/\text{小时}$

连续式冲洗流量:  $40\text{m}^3/\text{h}$

控制: 过滤器由造纸轧机的 PLC 控制

由生产工艺过程所获效益来自于几个方面的改善, 包括:

- 能量方面
- 用水方面
- 纤维回收方面
- 生产工艺过程的改善方面

具体如下:

(I) 节水

在机器上水的再利用是  $130\text{m}^3/\text{h}$ . 这意味着:

少用  $130\text{m}^3/\text{h}$  入口水

单价:  $0.08\text{美元}\text{m}^3/\text{h}$

少用  $130\text{m}^3/\text{h}$  废水

单价:  $0.08\text{美元}\text{m}^3/\text{h}$

年费用节约:  $130\text{m}^3/\text{h} \times (0.08+0.08) \times 8160\text{小时}/\text{年}=169728\text{美元}/\text{年}$

2) 节能

造纸机温度: 49。

工业用水温度: 18。

通过使用再生水. 节约 3 吨水蒸气

水蒸气:  $8.30\text{年美元}/\text{吨}$

费用:  $203184\text{美元}/\text{年}$

3) 增加纤维回收

纤维节约  $0.1\text{公斤}/\text{m}^3 \times 130\text{m}^3 = 13\text{公斤}/\text{小时}$

低纤维:  $0.40\text{美元}/\text{公斤}$

费用.  $42432\text{美元}, \text{每年}$

因此近似总收入一年为:  $415000\text{美元}$

4) 工艺过程改善

使用再循环热水代替冷水改善机器效率，减少纸的破损量。