

元明粉干燥机改进方案

设备使用厂家：淮安南风盐化工有限公司

设备种类：蒸汽热源内热式流化床

设备用途：元明粉干燥

内热介质：冷凝水

一、 客户的需求

厂家欲解决问题：提高产能，在现有基础上提高产能 10%，由每天 950 吨提高到 1050 吨

二、 提高产能的可能性

理论上，流化床在流化面积确定后，选择了合适的流化速度，则流量无法做大的变动，所以提高产能的办法只有提高温度。目前老厂区温度可以达到 150℃，而本厂区只有 125℃，所以还有较大的调整空间，也就是产能还有较大的上升空间。

对于内热管外部堵塞问题，与为了追求产能导致尾气温度太低有关。通常尾气温度应控制在 75℃ 以上。假定将进风温度提高到 140℃，尾气温度由 70℃ 提

高到 75℃，则提高的产能为： $\eta = \frac{140 - 75}{125 - 70} = 1.18$ ，也就是产量可提高 18%。当然为控制尾气温度使其不堵塞内热管，尾气温度可更高一些，产能提高 10%还是有把握的。

三、 目前的主要问题：

进风温度较低，为 125℃

内热管经常堵塞

四、 解决办法：

- 1、 在现有换热器基础上再增加 8 片。
- 2、 换热器前部串联以解决过热蒸汽饱和问题；后面并联利用饱和蒸汽提高温度。
- 3、 风机应加变频器提高到 50Hz 以上已解决增加换热器后的阻力提升。
- 4、 适当增加内热冷凝水的流量以减少堵塞可能性。可将泵加一组变频器提高其转数。

五、 调试结论：

产能达到 1100 吨/天，沈阳东嘉科技开发有限公司提供解决方案后最后达到的产能：1100 吨/天

