干法烟气脱硫技术原理

技术原理

吸收剂以干态进入吸收塔与烟气中的二氧化硫反应，脱硫终产物为“干态”为干法脱硫工艺。

工艺流程示意图如下：

烟气从脱硫塔底部侧向进入，经文丘里被加速，在文丘里上部渐扩段依次喷入吸收剂Ca(OH)2粉和雾化水，烟气被降温和增湿，水包Ca(OH)2粉液滴表面发生电离反应，生成Ca2+和OH-，起主要控制步骤的SO2由气膜向液膜扩散，SO2与H2O反应后电离生成H+和SO32-，SO32-和Ca2+反应生成CaSO3。主要传质、传热和化学反应如下：

在反应过程中，颗粒之间相互碰撞和摩擦，其表面不断更新，烟气热量将塔内脱硫灰水分蒸发，终产物呈干态。经过布袋除尘器除下来的灰，大部分返回脱硫塔形成外循环，少部分终产物外排。塔内灰在塔顶部出口经槽形板分离器分离后落入塔内，形成内循环。

循环流化床烟气脱硫的主要优点：

(1)系统简单，系统设备少；

(2)占地面积省，工程投资少，运行费用低；

(3)系统无需防腐；

(4)有效脱除SO3、几乎全部脱除HCl、和HF；

(5)系统布置灵活，非常适合现有机组改造；

(6)脱硫副产品为干态，有利于综合利用和处置，不会造成二次污染。

主要缺点：

(1)脱硫塔出口温度应严格控制在高于露点温度15—20℃以上运行。但是如果烟气出口温度低于65℃运行，稍有不慎会造成塔内壁结露、湿壁；

(2)Ca/S比高，脱硫终产物中未反应的Ca(0H)2多；

(3)系统阻力大；

(4)流化床层压降运行不稳定会导致出口SO2浓度波动大，所以对操作人员素质要求高；

(5)脱硫终产物综合利用受限；

(6)反应速率慢。

产品关键词：**[过滤机](http://www.cn-hetong.com)**|脱水机|**[带式过滤机](http://www.cn-hetong.com)**|**[真空带式过滤机](http://www.cn-hetong.com)**|**[真空皮带脱水机](http://www.cn-hetong.com)**|**[过滤机配件](http://www.cn-hetong.com)**

行业关键词：**[固液分离](http://www.cn-hetong.com)**|**[烟气脱硫](http://www.cn-hetong.com)**|**[尾矿干排](http://www.cn-hetong.com)**|**[化工脱水](http://www.cn-hetong.com)**

适用行业：矿冶|化肥|医药|染料|制碱|发酵|稀土|无机盐|造纸|环保|化工|新能源

用途：脱水|**[固液分离](http://www.cn-hetong.com)**|选煤|干燥过滤|药液过滤|**[烟气脱硫](http://www.cn-hetong.com)**|**[尾矿干排](http://www.cn-hetong.com)**|**[化工脱水](http://www.cn-hetong.com)**

标签：**[真空带式过滤机](http://www.cn-hetong.com)**|**[真空皮带脱水机](http://www.cn-hetong.com)**|**[固液分离](http://www.cn-hetong.com)**|**[化工脱水](http://www.cn-hetong.com)**|**[烟气脱硫](http://www.cn-hetong.com)**|**[尾矿干排](http://www.cn-hetong.com)**