

## 烟气脱硝设备

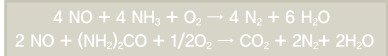
# A Global Leader in Air Pollution Control

- People & Technology keeping our planet sustainable...



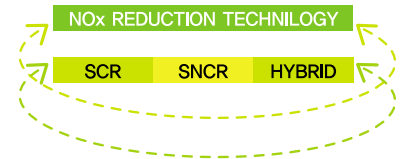
# 烟气脱硝设备

脱除燃料燃烧或工程中产生的氮氧化物的技术, 主要是利用还原剂把烟气中的氮氧化物转化成无害的  $N_2$  和  $H_2O$ 。常用的还原剂有无水氨、氨水、尿素溶液等, 根据脱硝技术的种类和脱除效率决定注入量和注入位置。



• NOx 脱除反应

• NOx 脱除(减少) 技术种类



## 1 SCR (选择性催化还原) 工艺

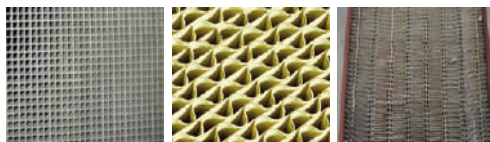
选择性催化还原技术把还原剂和烟气的混合物通过催化剂层, 在较低活化能条件下也可以进行氮氧化物的还原反应。可以选择适当的催化剂来选择性地促使氮氧化物进行还原反应, 是一种在脱硝技术中脱除效率最高、能够安全运行的技术。

### 特点

- 较高而稳定的NOx脱除率(达到90%以上)
- 还原剂用量的最佳化, 发生微量的氨逃逸率
- 高浓度SO<sub>2</sub> 环境下也可以应用
- SO<sub>2</sub> 到SO<sub>3</sub>的转化率低
- 反应器内部设有气流均匀流动的分配器
- 定期进行催化剂的活性测试和提供检测报告
- 利用CFD的最佳反应器的设计
- 高效的技术服务
- 催化剂安装和搬出方便

### 还原剂和催化剂的种类

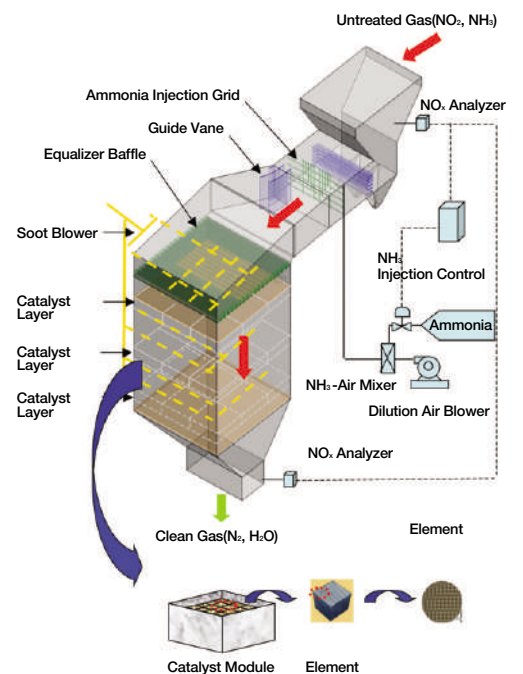
- 还原剂: 无水氨、氨水、尿素溶液
- 催化剂的成分:  $V_2O_5/WO_3/TiO_2$



• Honeycomb Type Catalyst    • Corrugated Type Catalyst    • Plate Type Catalyst

### 工程业绩

- 韩国唐津火电厂1~4号机组 500MW × 4 (2005年)
- 中国台山发电厂5号机组 600MW (2005年)
- 韩国POSCO SNNC公司光阳镍铁厂脱硝设备 (2007年)
- 韩国POSCO 光阳 1 ~ 4 号烧结机脱硫、脱硝及脱二恶英设备(2005年)



• 唐津火电厂脱硝设备

• 中国台山火电厂



• 光阳镍铁厂脱硝设备

光阳 1 ~ 4 号烧结机脱硝设备

## 2 SNCR (选择性非催化还原)工艺

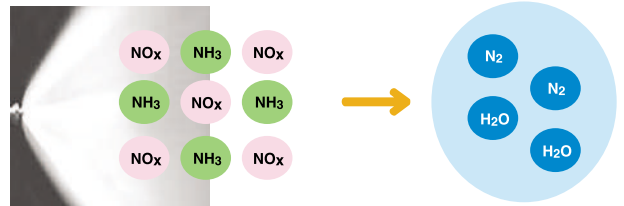
选择性非催化还原技术是通过直接把还原剂喷射在高温烟气范围(850°C~1050°C)的炉子侧面或者烟道内部脱除氮氧化物, 通过在适当的温度范围内利用正确的喷射达到所需要的NOx脱除效率。  
还原剂注入喷嘴的位置是保证性能的重要设计因素。



• LG化学 CFBC Boiler

### 特点

- 低廉的投资费用
- 锅炉低负荷运行时可以使用
- NOx的脱除效率比SCR较低
- 保持稳定的NOx脱除效率
- 最佳的还原剂使用量, 确保氨的逃逸率最低
- 利用CFD选择最佳喷嘴位置
- 高效的技术服务



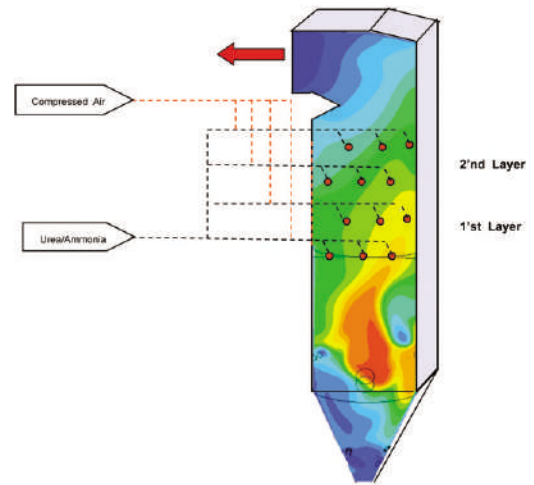
• 选择性非催化还原

### 还原剂种类

- 无水氨
- 氨水
- 尿素溶液

### 工程业绩

- 韩国成林油化 (2000年)
- 台湾蒋介石国际机场 (2000年)
- 韩国KCES丽川工厂 (2004年)
- 韩国LG化学CFBC锅炉 (2008年)



• 选择性非催化还原工艺

## 3 混合SCR-SNCR工艺

利用SCR和SNCR各自的优点, 根据各种产业设备的特性及经济性来应用。



## KC Cottrell Co.,Ltd.

### Head Office

(11,12F DigitalCube) 34, Sangamsan-ro, Mapo-gu,  
Seoul, 03909 Korea  
TEL +82.2.320.6114  
FAX +82.2.320.6100  
[www.kc-cottrell.com](http://www.kc-cottrell.com)

### Factory

253 Singi-ri, Seoun-myeon, Anseong-si, Gyeonggi-do,  
456-853, Korea  
TEL +82.31.674.9660  
FAX +82.31.674.9670

## KC Cottrell China Co.,Ltd.

(長春凱希環保有限責任公司)

130033 中國吉林省長春市東環城路9576號  
TEL +86.431.8587.7500  
FAX+86.431.8587.7522  
[www.cckc.com.cn](http://www.cckc.com.cn)

## KC Cottrell Vietnam Co.,Ltd.

Floor 6, VINAFCO building, No. 36 Pham Hung street,  
Tu Liem District, Ha Noi, Viet Nam  
TEL +84.4.768.9904/5  
FAX+84.4.768.9902

## KC Cottrell Taiwan Co.,Ltd.

221 中華民國新北市汐止區新台五路一段77號14F-5 (遠東世界中心)  
TEL +886.2.2698.8300  
FAX+886.2.2698.8100  
[www.kctw.com.tw](http://www.kctw.com.tw)

## KC Cottrell Co.,Ltd. Beijing Branch

(凱希株式會社北京辦事處)

100027 中國北京市東城區東直門外大街46號天恒大廈1002室  
TEL +86.10.8460.8738/9  
FAX+86.10.8460.8732



## Lodge Cottrell Co.,Ltd.

21 George St, Birmingham, B3 1QQ, England  
TEL +44.121.214.1300  
FAX+44.121.200.2555  
[www.lodgecottrell.com](http://www.lodgecottrell.com)

## Lodge Cottrell Inc.

2319 Timberloch Place, Suite E, The Woodlands,  
TX, 77380, USA  
TEL +1.281.465.9498  
FAX+1.281.465.9366  
[www.lodgecottrell.com](http://www.lodgecottrell.com)

## Lodge Cottrell India Pvt.Ltd.

7F Park Centra Tower-B, 32nd Milestone, NH8,  
Sec.30, Gurgaon Haryana 122001, India  
TEL +91.124.331.5278  
FAX+91.124.331.5277