

图 1 二噁英分子式

- ◇ 一个或两个氧原子联结一对苯环类化合物统称为二噁英
- ◇ 75 种多氯二苯并二噁英 (PCDDs) 及 135 种多氯二苯呋喃 (PCDFs)
- ◇ 只有 7 种 PCDDs 及 10 种 PCDFs 被定义具有毒性, 并被世界卫生组织 (WHO) 归类为人类可能致癌物。

二噁英其实有多种, 如上图 1 示, 不同窑炉, 不同对象物的焚烧, 所产生的二噁英, 在这 17 种的比例也会不一样。滤管主要可以将固相的二噁英过滤得相当干净; 而气相的二噁英, 是靠催化剂氧化分解的功能去除。

气相二噁英去除原理及主要反应方程式为:

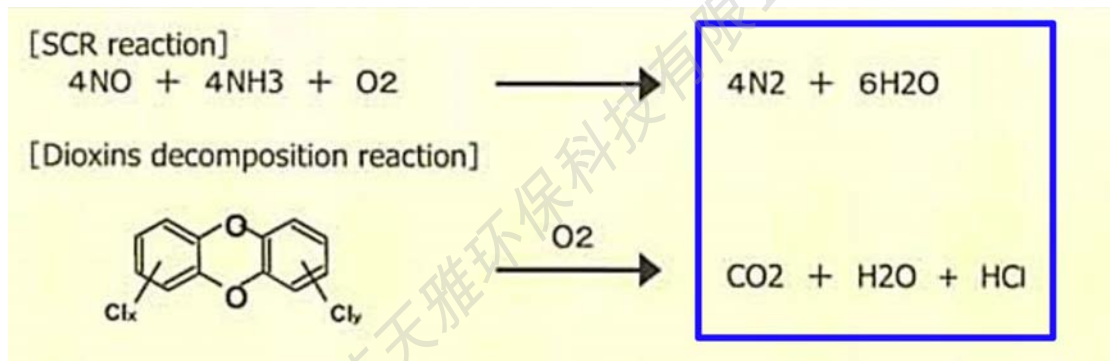
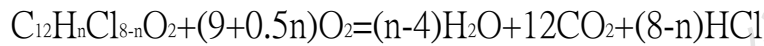


图 2 反应机理

SCR PDCC/F removal				
觸媒	反應溫度 (°C)	空間速度 (h ⁻¹)	去除率 (%)	文獻
SCR DeNOx	300	-	61.8	Tartler <i>et al.</i> , 1996
Pt supported	300-400	20,000	66.7	Hiraoka <i>et al.</i> , 1989
SCR DeNOx	200	-	85.3	Ishida <i>et al.</i> , 1996
V ₂ O ₅ -WO ₃ -TiO ₂	210	-	90	Ide <i>et al.</i> , 1996
Pt-Au	170-320	-	90	Hyun <i>et al.</i> , 2000
V ₂ O ₅ -WO ₃ -TiO ₂	280	-	97	Boos <i>et al.</i> , 1992
V ₂ O ₅ -WO ₃ -TiO ₂	300	5,000	>98	Weber <i>et al.</i> , 1999
V ₂ O ₅ -WO ₃ -TiO ₂	150	8,000	99.9	Liljelind <i>et al.</i> , 2001
V ₂ O ₅ -WO ₃ -TiO ₂	230	40,000	99.9	Liljelind <i>et al.</i> , 2001
V ₂ O ₅ -WO ₃ -TiO ₂	203-215	2,558	99.6	Wang <i>et al.</i> , 2007

图 3 催化剂对于氮氧化物与二噁英的去除表现

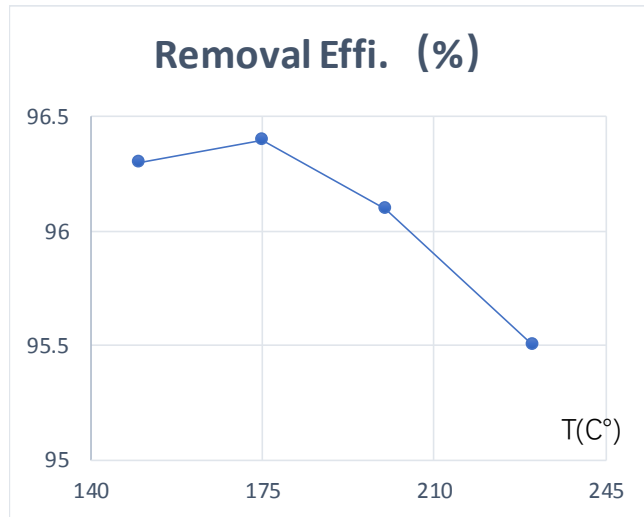


图 4 滤管对于二噁英的总去除与温度之间的关系

江苏天雅环保科技有限公司