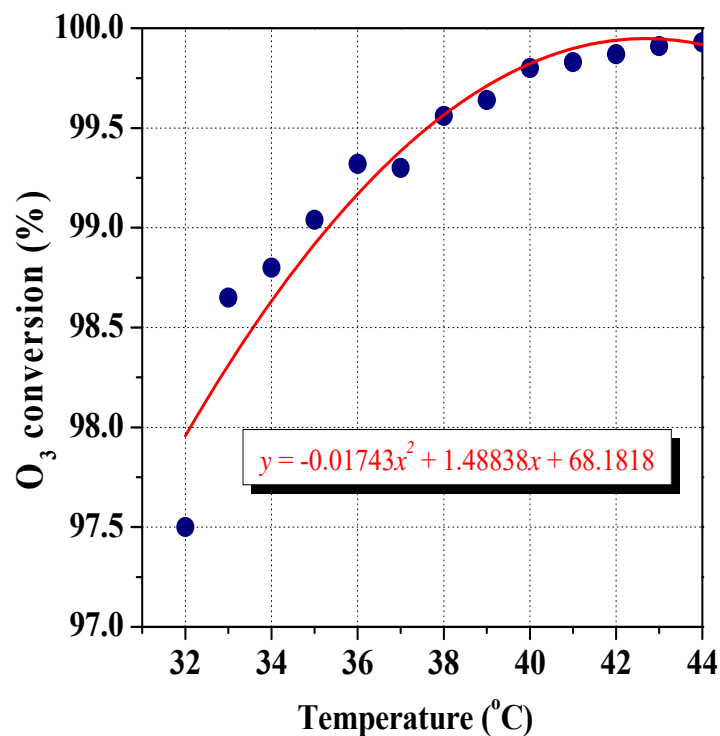


催化剂_臭氧分解性能 臭氧分解效率（温度的影响）



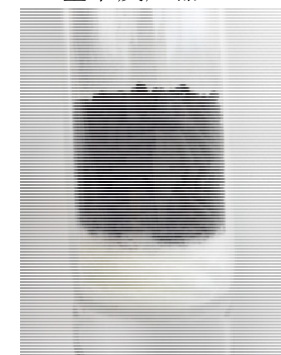
不同温度下的臭氧分解效率

实验条件

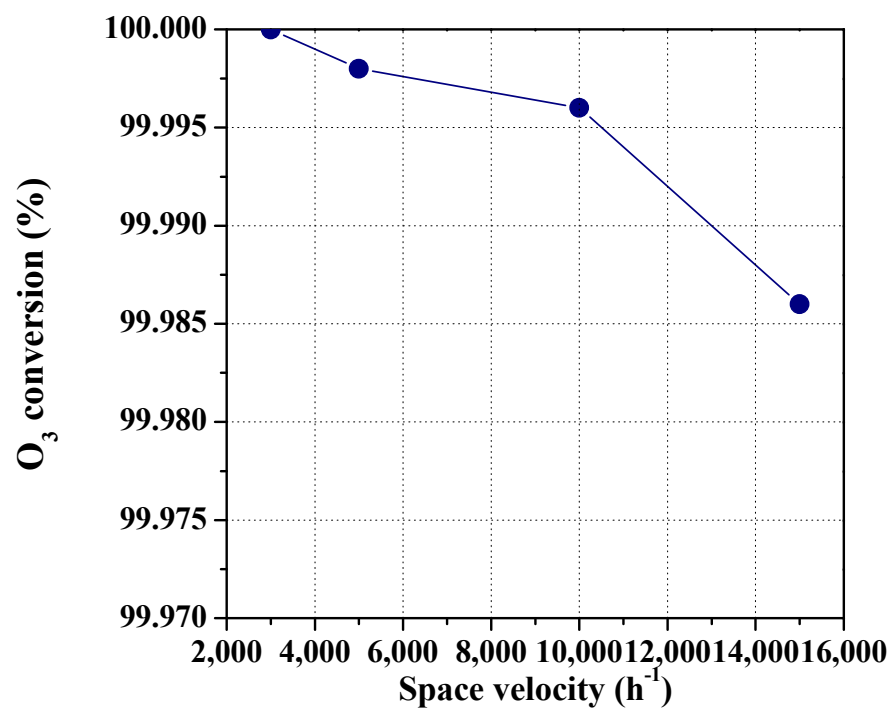
催化剂	Purelyst MD-101
形状/大小	细颗粒/3 mm Φ
反应温度	32~44 °C
空间速度	10,000 h ⁻¹
臭氧浓度	140 ppmv
氧气浓度	20 vol%
测定仪器	UV-100 (Eco Sensors)



基准反应器



臭氧分解效率 (@45°C)

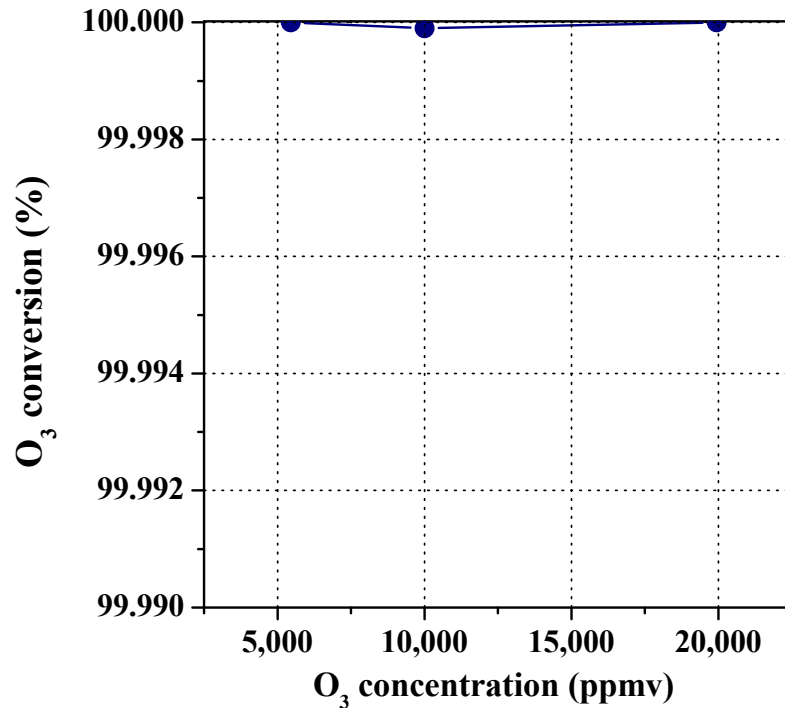


不同重量空间速度下的臭氧分解效率

实验条件

催化剂	Purelyst MD-101
形状/大小	丸状物/3 mm Φ
反应温度	45 °C
空间速度	3,000~15,000 h ⁻¹
臭氧浓度	500 ppmv
氧气浓度	20 vol%
测定仪器	UV-100 (Eco Sensors)

高浓度臭氧分解效率



不同浓度下的臭氧分解效率

实验条件

催化剂	Purelyst MD-101
形状/大小	丸状物/3 mm Φ
反应温度	25 °C
空间速度	4,080 h ⁻¹
臭氧浓度	5000~20,000 ppmv (10~40 g/Nm ³)
氧气浓度	20 vol%
测定仪器	流入臭氧 : BMT963 (BMT Messtechnik) 排放臭氧 : UV-100 (Eco Sensors)

计算臭氧分解时的温度上升值

1.假定

- 臭氧分解热 = 143.2 kJ/mol
- 臭氧浓度 = 1.2 vol%
- 反应热/m : Q/m = 臭氧分解热×臭氧浓度
- 空气的比热 : C_p = 0.32 kcal/m³°C

2.计算

$$\begin{aligned} \Delta T &= \frac{Q}{C_p m} \\ &= \frac{143.2 \text{ kJ}}{\text{mol}} \times \frac{\text{kcal}}{4.185 \text{ kJ}} \times \frac{\text{mol}}{0.022414 \text{ m}^3} \times \frac{1.2}{100} \times \frac{\text{m}^3 \text{ } ^\circ\text{C}}{0.32 \text{ kcal}} \\ &= 57.2 \text{ } ^\circ\text{C} \end{aligned}$$

催化臭氧分解装置



净水工厂



臭氧生成器

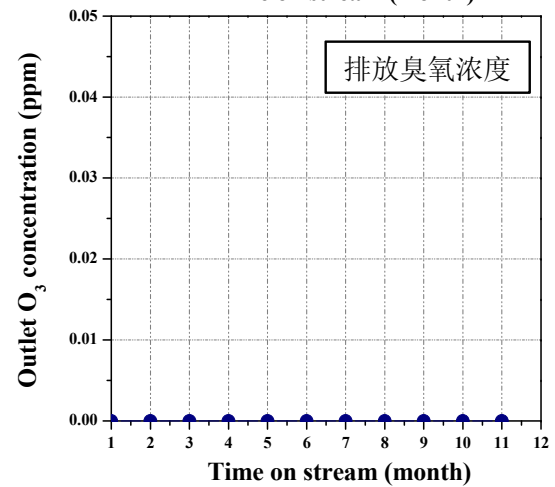
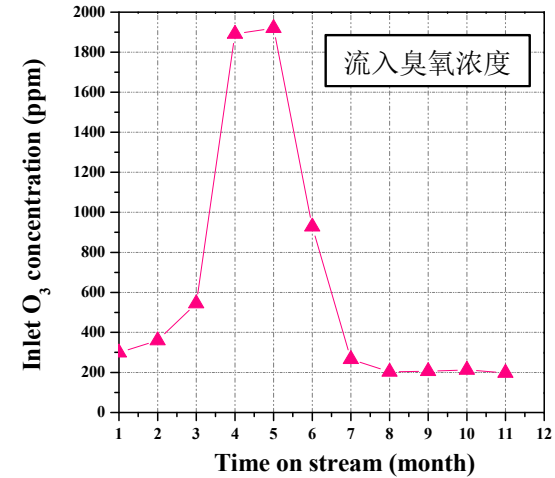


催化臭氧分解实证试验装置



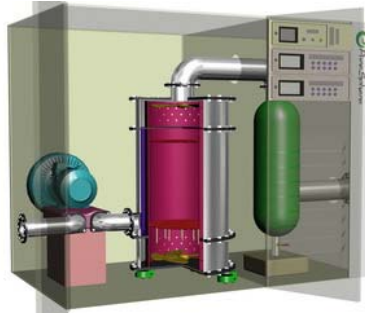
运行条件

安装地点	净水工厂
净水量	80万吨/日
臭氧生成量	最大20 kg/h
流量	800 Nm ³ /h/台
催化剂	Purelyst MD-101
催化剂形状/大小	丸状物/3 mm Φ
反应温度	45 °C
空间速度	3,000 h ⁻¹



触媒式臭氧分解实证试验
(试验时间: 2010年4月~2011年3月)

催化臭氧分解装置



催化臭氧分解装置 (35~55 °C)
(流入 2,000 ppm, 排放 \leq 0.06 ppm)

更换之前的热分解式臭氧破坏器 (370 °C)



臭氧气体分析器



排放口臭氧浓度检查 (0.000 ppm)

