



## 將領先業界的MABR技術應用於新置污水處理廠或對現有污水廠進行改造與擴建

Fluence注重生態環境，而高效的污水處理是保護我們的自然資源的關鍵，無論是改造、擴建還是新置，SUBRE都能解決客戶在處理污水時所面臨的艱巨挑戰，提供高效且讓水資源循環利用的可持續解決方案。SUBRE採用Fluence獨特的膜曝氣生物膜反應器(MABR)技術，強化營養物去除過程並提升污水廠的處理能力、降低能源消耗，並無需擴大原有佔地面積，降低運營成本的同時確保污水排放水質符合最苛刻的出水標準。

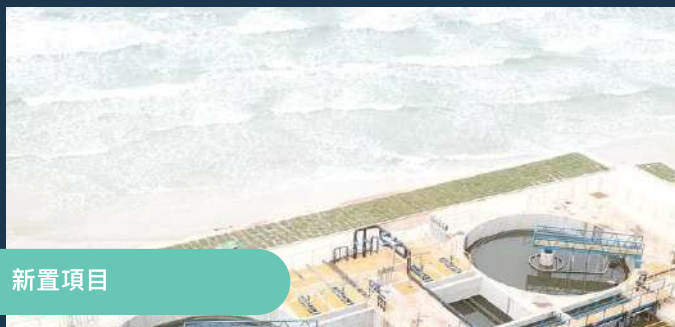


一個單獨的SUBRE模塊高 2.5 m，可以根據池體的深度堆疊多個模塊。



升級改造項目

- 適用規模：2,000-100,000m<sup>3</sup>/天
- 安裝在現有的缺氧池中（如需分隔，可建造擋板）
- 利用現有的曝氣系統
- 取消硝化液回流
- 安裝快速，迅速提高出水水質



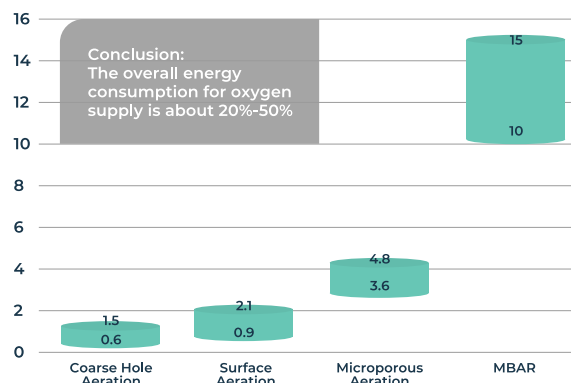
新置項目

- 適用規模：2,000-100,000m<sup>3</sup>/天
- 不受季節變化的影響，能穩定、高效地去除養分
- 降低能源成本
- 操作簡單，維護成本低

## Fluence MABR如何形成高效生物膜 – 無泡逆向傳氧

- 獨特的無泡曝氣設計，環境友好：無臭味、無噪音
- 氧氣的實際停留時間大幅度延長，膜內的含氧氣體不會因為水的浮力而被逐出混合液
- 擴散效率提高，傳氧效率提高，大幅度降低曝氣速率
- 自主擴散，無需擔心污堵，不需要化學清洗，15年超長使用壽命
- 生物膜生長方向與傳統填料相反，附著穩定
- 可以實現好氧，缺氧/厭氧的局部分區，實現同步硝化脫硝

Standard Aeration Efficiency (KG O<sub>2</sub>/KWH)



# MABR 具有高效的低壓曝氣功能 — 實現節能降耗

- 如同人類的肺部呼吸過程，**MABR**傳氧的主要動力來源，並非來自於曝氣鼓風，而是來自於存在氧濃度差異的自然正向滲透
- 會呼吸的膜 – 低壓空氣 **0.5-1.2mH<sub>2</sub>O**從膜的間隔層一側吹入，氧氣源源不斷的透過**MABR**膜自主擴散到污水中
- 無需克服水的底部靜壓 – 對比傳統曝氣盤，曝氣壓力需要克服管道+曝氣盤水池水壓，**5-6m H<sub>2</sub>O**



## MABR与其他生物解决方案对比

| 項目        | 活性污泥 | 生物膜 | MABR |
|-----------|------|-----|------|
| COD/BOD去除 | 一般   | 好   | 非常好  |
| 總氮去除      | 一般   | 一般  | 非常好  |
| 除氨        | 好    | 好   | 非常好  |
| 能量消耗      | 偏高   | 高   | 低    |
| 化學品消耗     | 偏高   | 高   | 低    |

污水測試數據 – 中國湖北省安裝項目:

| 日期         | mg/L | pH   | NH <sub>4</sub> -N | COD <sub>cr</sub> | TN   | TP   | SS | BOD <sub>5</sub> |
|------------|------|------|--------------------|-------------------|------|------|----|------------------|
| 2018.10.09 | 进水 1 | 6.88 | 76.2               | 472               | 89   | 5.7  | 36 | 184              |
| 2018.10.09 | 出水 1 | 6.82 | 0.254              | 22                | 2.66 | 0.1  | 8  | 5.1              |
| 2018.10.10 | 进水 2 | 6.85 | 68.3               | 452               | 86.3 | 5.26 | 38 | 172              |
| 2018.10.10 | 出水 2 | 6.81 | 0.206              | 16                | 2.18 | 0.04 | 8  | 4.4              |

數據來源：Pony 檢測國際集團檢測報告

**MABR**是業內領先並已得到良好驗證的污水處理技術，具有卓越的總氮去除能力及節能效果，為客戶提供全面、可持續的解決方案，滿足日趨嚴格的環境與監管要求和日益增長的成本挑戰，改進水循環的同時達到碳中和目標。

MABR技術使我們的客戶能夠：

