

BIO-CLEAN

冷卻水管壁生化處理劑

ENERGY SAVING

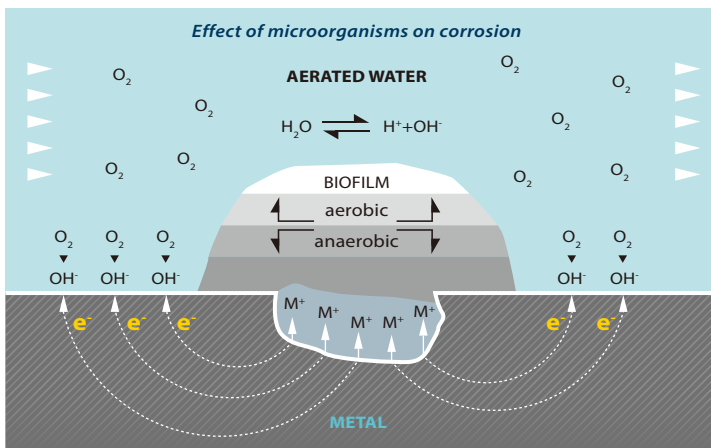
MATERIAL SAVING

MAINTENANCE REDUCING

ENVIRONMENT PROTECTION

Bio-Clean 的具體功效

- 1 腐蝕防治：**凡金屬或非金屬管材設備，例如：鐵質、銅質、鋼質、鈦合金、強化玻璃纖維、水泥涵管溝渠等，清除管路中既存之鏽蝕氧化物及減緩繼續溶出性腐蝕，並可同時形成管路整體防護。
- 2 硬垢防治：**薄層滲透、溶離、分散及清除既存硬垢，不會造成細管堵塞而且進一步防止管堵塞而且進一步防止管壁二次積垢。
- 3 微生物黏泥防治：**清除管壁附著之微生物黏泥，阻絕微生物導致之腐蝕及退伍軍人桿菌。
- 4 熱交換器效能提昇：**清除污垢生物膜，強化熱交換冷凝效益。(不適用於高溫板式熱交換器)
- 5 水質導電度降低：**防止氧化還原性腐蝕。
- 6 水質濁度降低：**提高水質澄清晰度。
- 7 環境友善性極佳：**在自然環境下，半量分解期只需數小時，不會累積，不致環境衝擊。



管壁生物膜結構及腐蝕示意圖

Bio-Clean 的應用範圍

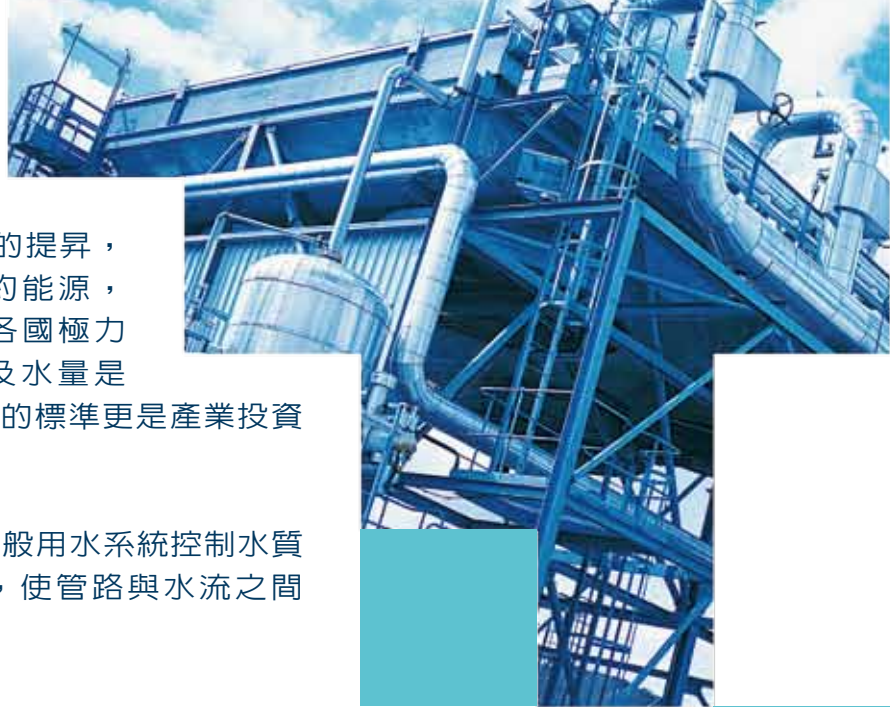
- 所有水體輸送用管路設備皆可使用 (包含淡水、海水、廢水、地下水等水質)
- 中央空調冷卻水塔
- 冰水製造機
- 冷卻機械
- 空壓機設備
- 熱交換設備
- 生物廢水滴濾塔、生物旋轉盤
- 發電機之冷凝系統
- 消防管線系統設備
- 冷凍管線系統設備
- SPA、游泳池
- 製程系統的供水設備



使用Bio-Clean前

使用Bio-Clean後

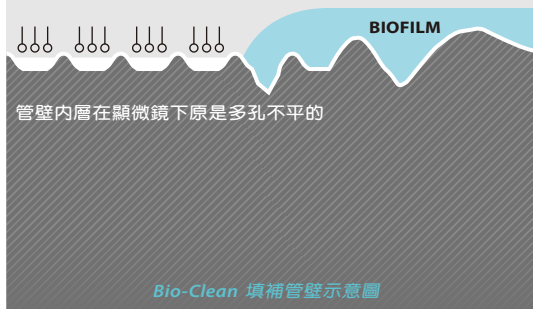




隨著工商業日漸發達、人們生活品質的提昇，用電量、用水量也逐年上升，如何節約能源，減少電力及水資源的消耗，是近年來各國極力推動的課題。然而用於冷卻水的電力及水量是工業的主要成本支出，耗水量及排放水的標準更是產業投資考量的首要因素。

Bio-Clean 是一項利用生化技術，改變一般用水系統控制水質的觀念，而是以保護管壁的表面處理，使管路與水流之間形成一層生化流動保護膜。

Bio-Clean是一種生化活性成分，粒徑約 10^{-11} m，比奈米的粒徑 10^{-9} m 還小100倍，能很容易漆補管壁孔形成一種光滑面光滑面，當Bio-Clean把孔補滿後，就形成一種疏水性的撥水膜。



Bio-Clean 冷卻水生化處理劑

Bio-Clean用於保護冷卻系統管壁生化製劑，使冷卻及熱交換系統管壁產生一層液體流動保護膜，可保護鐵、銅、合金等材質，同時可去除微生物黏泥（Slime）及結垢（Scaling），並抑制腐蝕（Corrosion）及清除貝類（Macrofouling）及藻類（Algae）附著，本產品針對系統管壁表面產生保護膜，並非改變用水水質，可使用於各類水源，如海水、淡水、迴用水及放流水等。

Bio-Clean 產品特性

- 1 利用奈米的觀念，以生化材料快速修補管壁的微細坑洞形成光滑面，防止懸浮固體物之沉積，降低結垢物的產生。
- 2 管壁結垢時，Bio-Clean 會產生微層滲透（Micro diffusion），當水流的切變流而將結構剝落。
- 3 阻絕生物附著性之機制，並提高附著物或粘質物之去除效率，有效杜絕貝類、藻類、青苔之形成。
- 4 對環境及生物無任何危害性及毒性，亦可適用於飲用水水源，因可於境中自然分解，不影響水質。
- 5 針對系統管壁表面產生保護膜，並非改變用水水質，可使用於各類水源，如海水、淡水、迴用水及放流水等等。
- 6 用於保護管壁而非改變水質，不需設置繁雜的加藥控制器及水質控制系統。
- 7 以最經濟的成本達到最好的效果。



冷卻水處理方式之比較

項目	未做任何處理	傳統加藥 ⊕ 電導度自動控制	Bio-Clean 管路生化處理劑 ⊕ 電導度自動控制	
環保	安全性	易滋生細菌	藥劑合成會衍生毒性副產物，排放水需處理	無毒性100%無污染
	環保	——	——	取自大自然 無環保顧慮
功能	防水垢	無	良好	良好
	防腐蝕	無	對部分金屬無效	銅、鐵等 各類材質皆有效
	防青苔	無	瞬間除苔同時剝落 需換水	逐漸剝離，不需換水
	抑制細菌 (退伍軍人菌)	無	殺菌強 但易產生抗藥性	抑菌性強，無衍生問題
管理	儲存空間	——	大	小
	水質管理	高壓跳機需酸洗 需定期清洗水塔	需經常量測水質 調整加藥及更換藥桶 工作繁複	任何水質皆可使用
	加藥機 儲藥桶	——	需要	需要
	維修	——	頻繁	少
效益	省電效益	耗電	可	優
	省水效益	——	——	水可多次重複使用
結論	未做任何水處理設備， 會造成設備高壓昇高、 機台跳機、耗電耗水等 問題，應即早作處理 減少成本支出。	傳統加藥效果迅速，但： 1.會衍生沙林、戴奧辛等 劇毒副產物之危險，且品 質參差不齊差異極大。 2.增加排放水處理費用。	Bio-Clean為生化科技 產品，以革命性的[表面 處理]取代傳統[改變 水質]技術，耐高濃縮， 省水效益最高。100% 無污染。	

包裝容量 • 1L / 瓶 (12瓶/箱)

使用比例 • 10 c.c. vs 1,000 Liters



宙峰有限公司
HPB TECHNOLOGY CO., LTD.

3F, No. 199-3, Sec. 3, Chung Hsiao E. Rd., Taipei City 106, Taiwan

Tel : +886-2-2752-6181 Fax : +886-2-2752-6096

Email : hpb.tech@msa.hinet.net Website : www.hpb.com.tw