

生活用水處理劑

POWER-PHOS





生活用水處理劑

POWER-PHOS

食品級POWER-PHOS可防止水管內生成鏽水或水垢，
消除了鏽蝕和水垢引起的漏水、水管腐蝕和阻塞的現象，
最大限度地延長水管的使用壽命。



제 2호

수처리제제조업 등록증

상 호	삼부계미강		
대 표 자	박미숙	주민등록번호	590715-2565820
제 조 공 장 소 재 지	충북 음성군 금왕읍 구계리 473-6번지		
제 조 품 목	방청제 (파워포스 1, 2호, 크린포스 1, 2호)		
등록조건	방청제 제조에 한함.		

먹는물관리법 제18조제2항 및 동법시행규칙 제9조제3항의 규정에 의하여 위와같이 증명합니다.

2000년 4월 14일

음 성 군 수



POWER-PHOS 特性與穩定性

POWER-PHOS是強而有力的食品級生活用水處理劑。只須在水管內添加微量，就可以有效地防止腐蝕和水垢的生成。

- (1) 1,200°C以上的超高溫條件下聚合而成，無色、無味和無毒，對人體毫無害處。
- (2) 防止鈣、鎂和氧化矽等形成水垢，降低水的硬度。
- (3) 可在鋼管和銅管等各種金屬管內形成保護膜，防止腐蝕。
- (4) 採用最新檢測設備(原子吸光光度計等)，進行嚴格的品質管理。

POWER-PHOS 作用和用途

1 作用 POWER-PHOS是對人體無害的聚合磷酸鹽。

只須在水管中放入 1-3 ppm 的 POWER-PHOS，就可以在水管內壁形成保護膜。防止水中含有的鈣 (Ca⁺⁺)、鎂 (Mg⁺⁺)、鐵 (Fe⁺⁺) 等金屬離子形成不溶性鹽附著在水管內壁發生腐蝕或生成水垢，而且還可以將已形成的不溶性鹽轉換成可溶性鹽，防銹性能極其卓越。

- 所謂水垢，是帶有陽離子(+)的物質接近帶有陰離子(-)的管壁時，在電荷引力作用下(正負電荷相吸)相互結合而成。即通過離子結合在管壁上形成的結晶體。

2 用途 公寓、大樓、醫院、學校、溫泉、工廠專業用水。

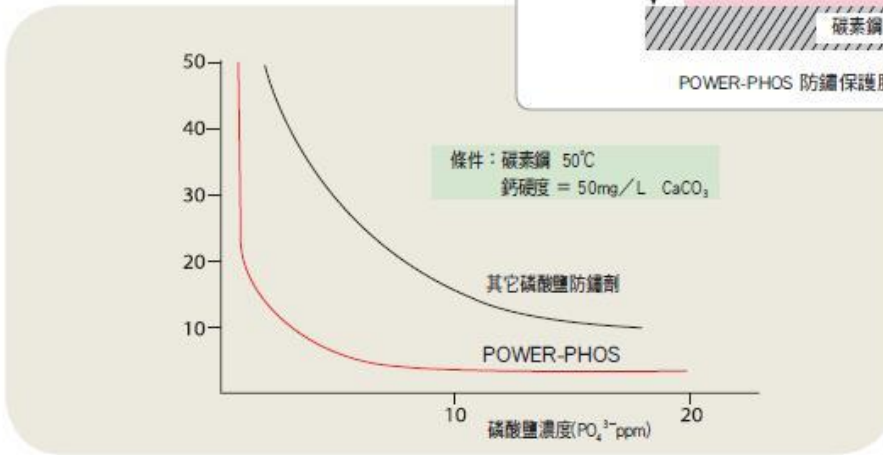
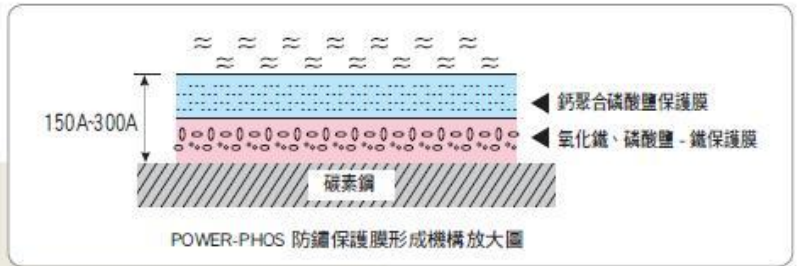
POWER-PHOS 物理化學性質

- (1) 比重 …… 2.4 ± 1
- (2) 外觀 …… 無色透明的球形固體
- (3) PH 值 …… 7 ± 0.5
- (4) 主成份 …… 聚合磷酸鹽 (NaPO₃)_n

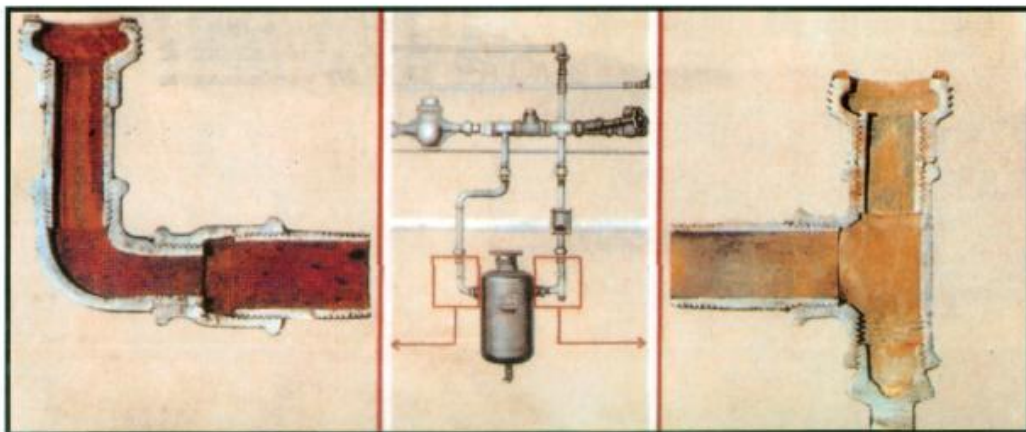


POWER-PHOS 效果和作用

(1) 形成微細的防鏽保護膜，防止管壁的腐蝕。



使用 POWER-PHOS 進行處理後的防鏽效果比較

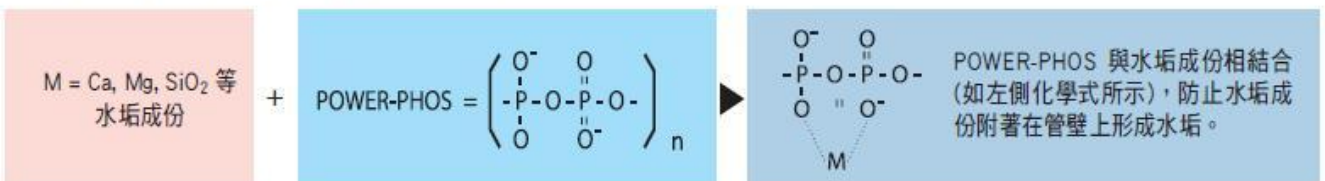


不使用潔磷晶的剖面圖

通過分配器溶解潔磷晶的剖面圖

使用和不使用 POWER-PHOS 時的腐蝕狀態比較

(2) 防止水中的鈣、鎂等水垢成份附著在管壁上形成水垢。



使用和不使用 POWER-PHOS 時的鏽蝕狀態比較



不使用時



使用時

POWER-PHOS 使用方法與投入量

初次使用在分配器內放入一年的基本用量，之後每季補充所消耗的量。

投入量算法

基本用量 _____

日用水量(噸)×5-10ppm(濃度)×365天/1000 = POWER-PHOS 預定使用量(公斤)

補充投入量 _____

日用水量(噸)×5-10ppm(濃度)×90天/1000 = POWER-PHOS 預定使用量(公斤)

※ 工業循環用水使用濃度 5-10 ppm、民生一次性用水使用濃度 1-3 ppm

水的介紹

水是生命賴以生存的基本物質，是不可替代的自然資源……
因為水是最理想的溶劑，它吸收空氣中的氧氣、氮氣、二氧化碳；也溶解土壤中的鈣、鎂等鹽類。這些溶解於水的物質最終決定了水的性質。只有了解水，才能更好地利用和保護它。

在人們日常生活中水垢的存在帶來諸多的影響……

水垢的成因是由於鈣質鹽變化程度：水加熱時碳酸氫鹽的組合被破壞，氣體逸出，鈣鎂就以碳酸鹽的形式結晶狀沉澱而成(水垢)。
結垢影響熱交換設備的傳熱效率，增加運行費用，嚴重時導致設備失效報廢；管壁的結垢降低了水的流量，同時也造成設備系統的損害。



水管中流出的 "紅水" "褐色水" 時刻危害人體的身體健康



這種現象是由於水管和設備腐蝕造成的；腐蝕從廣義上講是在一定的環境上由於化學反應使材料損耗或變質，水中的溶解氧(DO)是造成腐蝕的決定因素，因此隨著溶解氧濃度的增加腐蝕速度也加劇。

另外，總溶解固體(TDS)、PH值、溫度、金屬材質、細菌等變化，也是造成腐蝕的原因。在出現紅水的管道中有可見鏽瘤形成，這是一種危險的鐵細菌(Gallionella 嘉氏鐵杆菌和 Crenothrix 泉發菌)是腐蝕過程的產物，它阻礙了餘氯的殺菌作用，保護了鐵垢下微生物的滋生。當遇到水管壓力和流速變化時，微生物會竄入水中，形成用水安全性的潛在隱患。"紅水" 現象惡化了水質，造成用水衛生的問題，也降低了設備使用性能並縮短正常的使用週期，如果對沉積物或鏽瘤不採取控制措施，管路可能完全堵塞，產生高昂的設備更新費用。



POWER-PHOS 防止 "紅水" 與 "結垢" 的作用機構

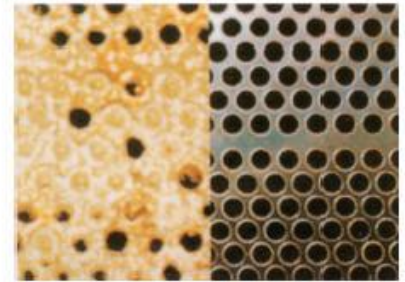
符合流體力學的設計，其球型結構不影響水的流量和壓力，當水中只需1-3ppm的含量即可有效抑制腐蝕和結垢的產生。

阻垢作用：即所謂的臨界值處理，潔磷晶POWER-PHOS的主要成份在水中有效地抑制和干擾了碳酸鈣晶體的正常生長，控制了晶核形成的速度，使之不能沉積形成水垢；在此作用的同時，對已形成並附著在管壁上的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 產生絡合或螯合反應，然後借助布朗運動或水流作用，達到最終的分散效力。

防腐作用：微量的潔磷晶中 P-P 成份，隔絕了水中溶解氧與金屬離子的化學反應，阻止了氫氧化亞鐵繼續反應生成氫氧化鐵，即鈍化作用。在水管內壁產生一種無定形的能自動修復的保護膜（1 μm ），這層具有強親和力的分子膜阻擋了水中溶解氧的腐蝕，從而抑制了整個腐蝕的過程。



潔磷晶處理前後的管道對比



潔磷晶處理前後的熱交換器對比

POWER-PHOS 新特點

潔磷晶是一種技術改進的複合產品，不但確保了使用的衛生安全性，也克服了其它同類型磷酸鹽產品的不足：

- 1.強力的螯合性，適用於水中碳酸鹽硬度。(450 mg/L 的使用條件)
- 2.滿足了高溫下的使用要求。(不宜在沸騰狀態下反覆加熱)
- 3.具有更寬的 PH 值有效使用範圍。

POWER-PHOS 效果



- 可對金屬離子產生封閉作用，防止管路中有害重金屬造成的二次污染
- 有效解決 "紅水"、"黃水"現象，提高生活用水質量
- 減少了系統設備因腐蝕和結垢造成的頻繁維修工作及管路更新費用
- 降低能源消耗及防止水流量的減少。(1mm的結垢造成熱傳導效率降低2.2%)
- 使用潔磷晶的水，不需要再進行軟化處理

結垢厚度與能源消耗對照表

垢厚(mm)	0.5	1	2	3	4	5	6
能耗(%)	1.1	2.2	4	4.7	6.3	6.8	8.2

POWER-PHOS 使用範圍

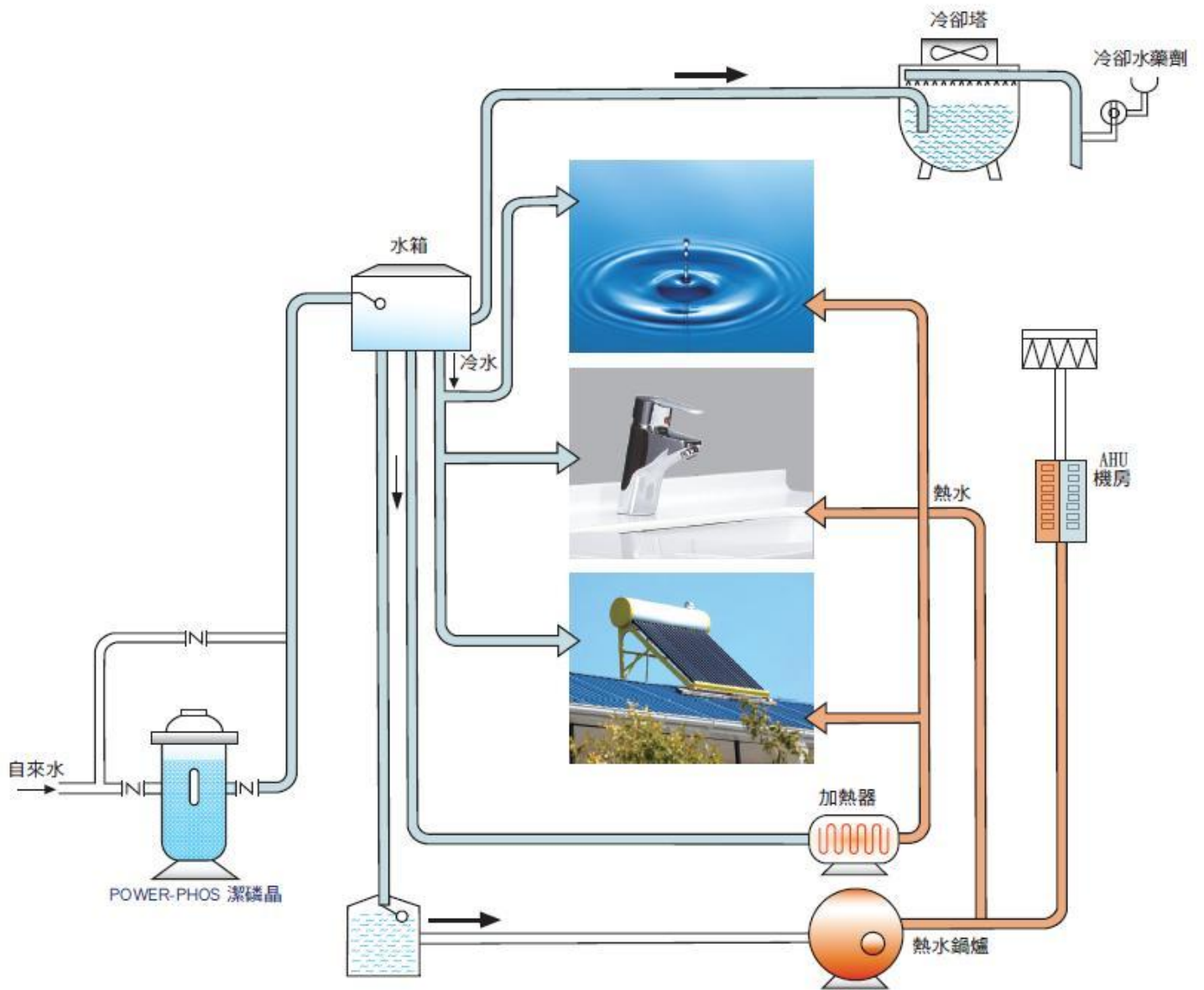
作為城市用水水質穩定處理劑，其獨具防鏽阻垢的雙重功效，防止了用水管路的二次污染，目前，該技術在世界各國廣泛應用。

生活用水系統：公寓、醫院、飯店、別墅、住宅、工廠等生活用水管路防止結垢和紅鏽水的發生，改善用水條件，提高用水品質。

工業用水系統：熱水鍋爐、熱交換器、中央供熱系統、冷卻水系統、各種機器的冷卻系統。

POWER-PHOS

循環系統





(주)삼부케미칼

(防銹劑、清管劑、水處理劑、製造業)
韓國保健社會福祉部許可第 82 號

總公司：韓國首爾特別市松坡區可樂洞 48-7

gutek

綠水科技有限公司 (台灣代理)

地址：基隆市信義區深溪路 36 巷 50 弄 5 號 6 樓
電話：(02) 2466-8358 傳真：(02) 2466-4336

