

# 天馬星 呷垢機



## 天馬星一呎垢機【簡介】

本公司為響應國家節能減碳、環保、高效及降低產業成本的號召，採用純物理處理方法就可以解決循環水系統的一切問題，如：水垢、紅銹、各種菌類和惡臭等問題，降低BOD、COD數值。

天馬星一呎垢機是採用特殊處理技術，把通過的水變成具有高還原性的小分子，將水中金屬化合物吸附於外網上，達到降低系統中生銹及結垢機會，並可降低系統中黏泥及細菌成長的速度。用於舊有系統上，天馬星一呎垢機可以將原本在系統中含有的鐵銹及水垢溶解出來，能降低系統堵塞的機會。由於使用物理性去除水中金屬類化合物，所以會大大降低系統排放水量甚至可達零排放。



## 天馬星一呎垢機【產品特點】：

- 1、節能性：提高冷、熱交換效能
- 2、高效性：性能穩定、效果顯著、運用水質範圍廣
- 3、環保性：純物理處理方法，毫無環境污染
- 4、功效長：24小時連續工作不需停機
- 5、易用性：簡便、易安裝、維修簡易
- 6、安全性：使用安全，工作電壓小於50V
- 7、適應性：具有防水、防熱功能

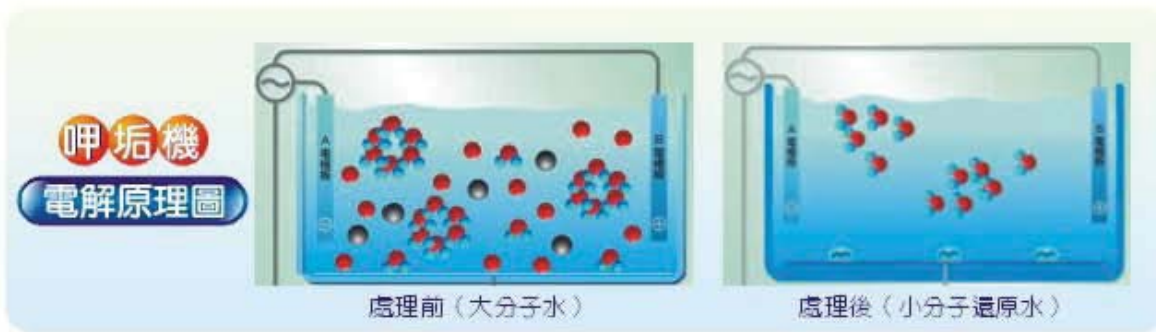
## 天馬星一呎垢機【功能性】：

- 1、工作方式：可24小時連續運行
- 2、有抑菌及除垢效果
- 3、整個冷卻系統節電7%~20%

## 天馬星一呷垢機【原理與結構】

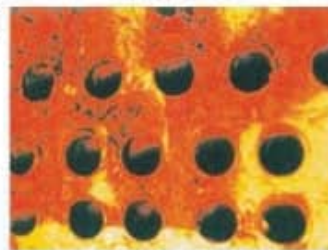
天馬星一呷垢機由控制箱和電極兩個系統元件組成。控制箱接普通220V單相電流。

- 1、天馬星一呷垢機大幅度降低水的氧化還原電位及整理水分子排列順序，製造出溶解水垢的小分子水。可以在循環過程中，能不斷溶解氧化物，還能防止水垢的產生。
- 2、在特殊處理過程中產生的活性氧具有滅菌之功效。
- 3、電極透過特殊的處理，把溶於水中的水垢吸附於網上，將系統中的水垢去除。

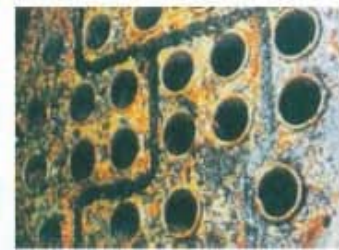


## 效果：

- 1、使冷卻系統降低水垢和各種菌類生成
- 2、降低循環系統的用水量
- 3、改善工業用排水的BOD及COD
- 4、延長冰水機、壓縮機等設備壽命
- 5、可去除舊系統之鐵銹
- 6、節能環保



冷凝器使用前



冷凝器使用後



紅銹水處理前

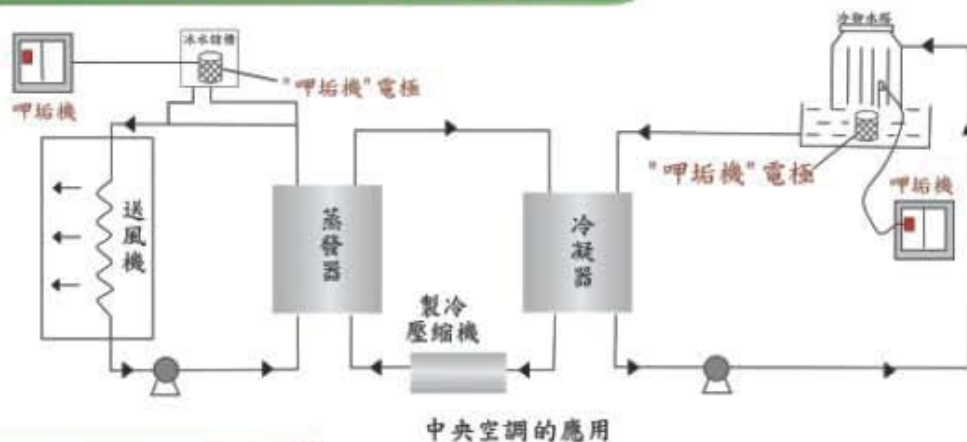


紅銹水處理後

## 循環水系統現有之困擾

- 1、中央空調冷卻水管路，清洗十分困難且費用也很高，不斷增厚的水垢會影響水流效果，導致水流不足而停機清洗。
- 2、冷凝器水垢不斷增加，影響熱交換效果，導致設備故障、停機清洗、增加耗電及成本，甚至更換管路。
- 3、中央空調冷卻循環系統易滋生各種菌類，影響人體健康。
- 4、游泳池易滋生細菌，混濁度較高。
- 5、目前的水處理方法主要是化學處理方法，雖可降低水垢生成，但仍需靠適量排放來提昇水質控制，造成浪費水資源及增加成本。

## 天馬星一呷垢機在中央空調的應用圖：



## 外網吸垢前後比較：



吸垢前後外網對照圖

## “天馬星一呎垢機”與現行循環水處理的對比

天馬星	永磁式水垢處理器	其他物理方法
可保持被處理水體無垢無銹。	不能完全去除水垢，系統出現水垢。	必須配合化學藥劑使用，除垢除銹不能長久保證。
使用壽命5年以上，可無需排放。	可無需排放。	少則15天，多則3個月，必須全系統換水。
抑菌效果優。	無抑菌效果。	無抑菌效果
能清除舊有水垢及鐵銹。	不能溶解水垢不能除銹。	不能溶解水垢不能除銹。
能用於游泳池。	無法用於游泳池。	需全系統換水。
不需停機清理。	不需停機進行清理。	必需大量人力停機進行清理，成本高。

## 天馬星一呎垢機各型號及規格：

型號規格	規格 (mm) 長×寬×高	重量 (KG)	輸入電源	消耗功率	工作環境	游泳池、熱水系統處理水量 (M3)
F-20	665×460×380	60	單相220V	250W	水溫小於100℃	20
F-50	965×460×380	75	單相220V	600W	水溫小於100℃	50
F-150	1315×530×450	105	單相220V	1000W	水溫小於100℃	150

F-20：適用250RT冷卻水塔以下

F-50：適用300~500RT冷卻水塔

F-150：適用500~1000RT冷卻水塔

※可以依照現場冷卻水塔噸數需求，混合機型使用。

## 應用案例【一】：某醫院

某醫院使用呷垢機後水質變化紀錄表：

項目	周期	使用前 循環水	一個月後 循環水	二個月後 循環水	三個月後 循環水	六個月後 循環水	補給水
導電度 ( $\mu\text{s/cm}$ )		7030	6550	5320	3840	1960	512
總硬度 (mg/L)		3437	3150	2340	1520	950	232
PH		8.9	8.8	8.8	8.7	8.6	7.9



現場安裝



電極自冷卻水塔中取出



電極放入冷卻水塔內



14天後電極吸附水垢情形

## 應用案例【二】：某校圖資大樓

某校圖資大樓使用呷垢機後水質變化紀錄表：

項目 \ 周期	使用前 循環水	一個月後 循環水	二個月後 循環水	三個月後 循環水	六個月後 循環水	補給水
導電度 ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	1724	1679	1534	1497	1266	601
總硬度 (mg/L)	1000	928	880	850	720	284
PH	8.95	8.89	8.78	8.56	8.25	7.42



現場安裝



電極放入冷卻水塔內



10天後電極吸附水垢情形

