

DD-除垢劑冷卻水塔內直接添加標準作業流程

一.添加主要功效：

1. 提高冷卻水塔效率與壽命：
能將冷卻水塔散熱片內之污垢清除，使冷卻水塔效率增高，也使冷卻水塔使用壽命延長。（因為一般冷卻水塔在使用約8~10 年左右，會因為效率降低到極限，需要將散熱片全部換新，如此一來需花費不少。）
2. 空調循環系統 系統清潔：
將DD-除垢劑添加入冷卻水塔內持續運轉，可以將整個空調冷卻系統做一個大掃除，使用管用後，不必再擔心空調主機跳機或故障頻傳的問題。
3. 不會傷害設備，長保設備高效能運轉：
DD-除垢劑的特殊分解功能，在標準的加藥比例內，可以分解水中的鈣、鎂離子，及有機物的分解，此功能使冷卻水在接近軟水的情況下運轉，如此一來可以一直持續保持高效率運轉，這也是管用的最大魅力。

二.標準作業流程：(第一次使用添加)

1. 首先將冷卻水塔可以看見的污垢或青苔，先以人工清洗方式，用刷子或高壓水泵清除乾淨。(如果不洗乾淨，則會增加藥劑的使用量。)
2. 清洗完畢後，將污水及污物全部清除乾淨，再將冷卻水塔水盤內放滿清水。
3. 啟動冷卻水循環泵，之後將DD-除垢劑倒入冷卻水塔水盤內，一直到冷卻水變為淺綠色為止（大部分的冷卻水塔，初期接手時均是非常的髒，所以初期的加藥色澤需保持在淺綠色，用較濃的藥劑先將系統清除乾淨），顏色判定時機，需要冷卻水經循環泵攪拌均勻後為準。
4. 持續運轉一週後，管路內及散熱片內之污垢會漸漸被清出，經分解成為氫鹽後沈澱在水塔底部，部分不能被分解的東西（如砂粒等）也會沈澱在水塔底部，累積到相當程度時，可以用虹吸方式吸出（最好是藥劑色澤已經成透明狀時再吸出，如此較不會浪費藥劑），不需要將冷卻水全部放掉清洗。
5. 加藥一週後觀察冷卻水顏色，如果變成淡綠或偏藍色或更淺藍時，則表示藥劑已經與管線中之水垢及有機物發生作用，以致藥效變低了，此時可以考慮再加入些許藥劑，顏色還是以淺綠色為主。
6. 當藥劑在水塔內的色澤變化較慢時，便是漸漸進入穩定期，可以將添加藥劑量減少，一直到完全穩定時為止。（穩定界定標準，一般以PH 值或導電度來判定）。如果是大型冷卻水塔，一般均配合水質檢驗項目，故也可以依照水質檢驗數據判定。
7. 初期加藥時間，以一星期加藥一次為佳，一個月後可以更改為兩星期加藥一次，如果時間允許，最好維持兩星期加藥一次，尤其是在夏天時節，外在因素較大，好的維護保養，將對效率有最直接的幫助。大型冷卻水塔於穩定後，可以採用加藥機定量加藥。
8. 8、DD-除垢劑每加侖約可分解2.6 磅的水垢與有機物，如果冷卻水塔不先行用人工清洗乾淨，則會消耗較多的藥劑罷了。

三.添加藥劑數量標準：

1. DD-除垢劑隨藥劑之濃度，色澤變化為從琥珀色→深綠色→中綠色→淺綠色→藍色→淺藍色→透明色，加藥操作人員，不必攜帶儀器量測，可以依照冷卻水塔內，水的色澤來決定加藥的標準。
2. 標準添加量為10ppm，也就是每100 噸的冷卻水添加1 公升的DD-除垢劑，比例計算以水的實際體積數量為計算標準。
3. 初期加藥量因為需要清除舊有之污垢，可以添加數量多一點，比例約為50ppm，可以不必在乎是否加藥過量問題，因為如果真的加藥過量，只是會讓清潔的第一步過程更快完成。
4. 一般使用DD-除垢劑，初期不建議使用自動加藥機的理由，是於每次加藥時，工作人員能去現場觀察一下變化狀況，主要是冷卻水塔受外在因素變化狀況較大之故。
5. 加藥後，冷卻水塔內隨著蒸發之故；藥劑漸漸淡化，使用者不必擔心，因為大部分的時間，冷卻水塔內水質是處於中性下運轉，而非想像中之偏酸下運轉，也因此之故不會傷害運轉中之設備。
6. 使用DD-除垢劑添加，主要功能是分解水中雜質，所以冷卻水中看起來彷彿已經沒有藥效了，其實還是有剩餘的效果，每15 天加藥一次，是希望在加藥時濃度較高，可以清除水中較硬得污垢，及殺死水中的細菌及藻類。

四.注意事項：

1. 在將DD-除垢劑加入冷卻水塔之前，首先要將之前所加入之藥劑清除乾淨，以免因為之前藥劑之腐蝕性，破壞管線。
2. 請將一片銅試片，於添加DD-除垢劑的同時，放入水塔內作為長期觀察之用，尤其是前款所述之情形萬一發生，可以及時補救。
3. 初期添加時，如果當時冷卻水塔非常髒，在經添加清洗時，會有大量污物出現，此時之水質中電導度會持續上升，待約一個月情況穩定後後，只要將沈澱之污垢吸出，電導度將自然回復正常狀況，但隨現場清潔度變化，最長時間有可能會延長至半年才能全部清洗乾淨，假如能藉助人工方式先予處理，會將時間縮短，也因此會較省藥劑量。

如有任何疑問，再請洽立津國際獲取更多資訊