

2.4.5 淨水設備－氣曝塔

一、設備名稱：氣曝塔

二、設備說明：

氣曝設備其功用是將原水與空氣接觸，增加水中的溶氧，氧化原水中的鐵、錳，去除水中臭氣物質與游離碳酸等。

氣曝設備有圓筒型的填充塔，內裝有填充物的填充塔式及使用噴嘴使水形成霧狀的噴水式。塔內設有多孔板的棚架可設計成多段的段塔式，水中吹入空氣的空氣注入式，及水從5~10公分高落下而形成瀑布的瀑布式等。

氣曝塔為填充塔式，填充塔內部裝有填充材，原水從上部灑下，空氣從下面往上吹，水和空氣接觸混合，其效果可將原水中含臭氣的游離碳酸之氣體物質去除並增加水中溶氧，由垂直圓筒形的填充塔及送風扇構成。

三、維護方式

氣曝塔之有孔管或噴嘴常因生鏽或鐵菌的阻塞而形成不均勻的灑水，故必須定期檢查、清除。其它應注意事項如下：

- (一)填充材長時間使用後會被藻類附著而阻塞，應定期每季檢查，並每年清除一次。
- (二)填充塔內部被水垢等附著處，可用次氯酸鈉去除。
- (三)灑水的噴嘴，因形狀各異，原則上半年至一年取出檢查、清洗一次。
- (四)定期進行送風扇的空氣吸入管之過濾器檢查、清理或風扇室清掃。
- (五)長時間停用的配管，為防止異物阻塞須先行用自來水沖洗乾淨。空氣配管接頭要注意是否由墊片處洩漏。

若發生故障情形，各項緊急處理措施如下表：

故障情形		可能原因	排除方法	注意事項
處理水量減少		灑水的噴嘴阻塞	噴嘴檢查、清理或更換	
		取水抽水機進減水的原因	檢查或修理	
水從填充塔噴出		填充材阻塞	填充材取出清理或更換	
		流出開關閉	流出閥全開	
		產生鐵細菌	填充材取出清理或更換	
		為生物或藻類滋生	定期加入次氯酸鈉滅菌，填充材取出清理或更換	
		溢出(Flooding)	原因調查，通水 <u>量</u> 或空氣量調整	
送風機	無法啟動	過負載電驛動作或電壓低於正常值	檢查電源及過負載原因	可從日常檢查紀錄判斷可能的原因，特別要注意V型皮帶的劣化、損傷
	空氣量減少	過濾器阻塞	過濾器清理或更換	
	振動過大	機座固定不良、軸承損傷	檢查或修理	
	軸承溫度過高	潤滑油不良、劣化	潤滑油補充或更換，軸承修理或更換	
	過電流	◆ 過負載 ◆ 電壓不正常	◆ 空氣量是否過大檢查、調整 ◆ 電源電壓、相平衡檢查	
	皮帶損傷	張力不良、劣化	調整張力、V型皮帶更換	
		皮帶輪輪槽變形、損傷、磨損	皮帶輪換新	

四、檢查項目週期及內容

檢驗別	檢驗週期	檢驗項目內容
定期檢驗	每季	RC 構造是否發生龜裂
		打孔鋼板分水盤是否有雜物阻塞
		氣曝設備功能是否正常
		分水盤各孔流量是否均勻
		氣曝塔上是否有藻類
		分水盤是否平正
		分水盤是否定期清除
		填充材有無藻類附著形成阻塞

五、文件管制

各次檢驗報告及缺失報告應妥善建檔保存。另若設備有更新或整修時，亦須於完成更新或修繕後將竣工圖說及相關照片圖資等完整建檔，集中置於管理單位，以供後續參考使用。

六、注意事項

工作人員應穿戴完善之防護具，如安全鞋、安全帽等，以維護作業安全。由於氣曝塔高度設置大多為高度二公尺以上，作業時應佩掛安全帶。

自來水設備檢驗報告表

編號：04-05-00-A

檢驗日期： 年 月 日

設備名稱	氣曝塔			
檢驗期程	☐ 日檢 ☐ 週檢 ☐ 月檢 ☒ 季檢 ☐ 半年檢 ☐ 年檢 ☐ 其他_____			
設備形式			設備編號	
設備地點		數量	檢驗單位	
檢驗細項		檢驗方法/標準	實際 檢驗情形	檢驗結果
1	RC 構造是否發生龜裂	目視/有無		
2	打孔鋼鈹分水盤是否有雜物阻塞	目視/有無		
3	氣曝設備功能是否正常	目視/有無		
4	分水盤各孔流量是否均勻	目視/有無		
5	氣曝塔上是否有藻類	目視/有無		
6	分水盤是否平正	目視/有無		
7	分水盤是否定期清除	目視/有無		
8	填充材有無藻類附著形成阻塞	目視/有無		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
預計改善期限		年 月 日		
檢驗人員		審核人員		批示
備註： 1.檢驗結果合格者註明「√」，不合格者註明「×」，如無需檢驗之細項則打「/」。 2.檢驗有缺失應填具「缺失改善報告表」進行追蹤改善。 3.本表由檢驗人員實地檢驗後覈實記載。				

自來水設備檢驗缺失改善報告表

編號：04-05-00-B

檢驗日期： 年 月 日

設備名稱	氣曝塔				
改善日期	年 月 日 ~ 年 月 日				
設備形式				設備編號	
設備地點		數量		檢驗單位	
缺失項目		缺失狀況		改善過程/結果	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
備註：					
1.					
2.					
填報人員		審核人員		批示	