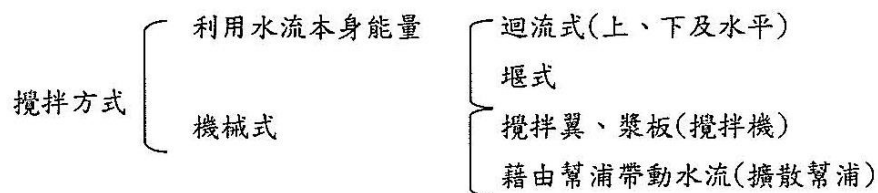


2.4.8 淨水設備－混合池

一、設備名稱：混合池

二、設備說明：

混合池之功能係將混凝劑加入原水後立即快速攪拌，使藥劑在原水中平均擴散之設備。混合時間約計畫進水量之 1-5 分鐘為標準。混合池之攪拌方式如下圖所示。



以水流本身能量攪拌時，需於水道中設置阻流板以產生亂流，並保持 1.5 公尺/秒左右之速度，但需注意此種方式會造成大量水頭損失。以攪拌機或擴散幫浦作業時，可忽略水頭損失；至於攪拌程度可視設備台數與回轉數等任意調整，一般使用之 Flash Mixer 其攪拌速度約為 1.5 公尺/秒。

混合方式有迴流式、堰(水躍)式及機械式等，其目的皆為使藥劑加入後，能快速攪拌進而將凝結效果發揮。

(一)迴流式、堰(水躍)式之攪拌，應視處理水量決定攪拌程度，故事前需調查最大、最小處理水量之混合程度，與攪拌強度不足時之處理方式。

(二)機械式攪拌，因可視原水水質、處理水量、藥劑種類及加藥量調整攪拌強度，故能依原水水質調配攪拌機之台數調出最適當攪拌強度。

(三)使用高分子助凝劑時，需確認最適當之加藥點、加藥後之攪拌條件等事項。當硫酸化鋁發揮作用形成微小膠羽初期，即是以高分子助凝劑作為補助劑之最佳加入時機。有報告指出，加藥同時如不施以強力攪拌，將可能產生減緩凝結時間等情形。

(四)注意攪拌機、擴散幫浦停機，造成助凝劑擴散不均，致使凝結不良情形之關連性。

混合設備之主要功能在於能急速將加入水中之藥劑擴散於處理水體之中，以利水解之藥劑離子均勻與水體中懸浮固體接觸並起電化作用。要使藥劑擴散，應藉水體快速之混合；要水體快速混合，應靠一定之能量。此種能量之來源有二，其一為利用水體之位能或動能；其二則由外加入動能。所有混合設備均可歸類此兩種。水躍池、混合機及沖水等為最常用之方式。

三、維護方式

混合池異常之處置注意事項如下：

- (一)為防範因電壓不足造成停機狀態，應事先備妥自動供電設備及供電正常後迅速回復正常運作之應變方案。
- (二)為預防故障、維修等部分停機狀況，事前應通盤掌握攪拌狀態對淨水機能之影響。
- (三)原水如有懸浮之固體物，如雜草、樹枝或垃圾等影響作業之雜物，應在取水口或混合池前先以濾網除去或人工撈除，以免影響淨水作業。
- (四)原水如因豪雨或其他污染因素使濁度特高或成份特殊之水質，以致超過原設計適合處理之能量，處理時應適時降低進水量，確保自來水品質。
- (五)混合時間應在 30 秒鐘以上，通常多在 1-5 分鐘之間。
- (六)混合池的型式可為正方形、長方型或回形。混合池應為鋼筋混凝土構造，每一混合池設有一組排泥閥，閥上設有一組開關台，當混合池停止進水，欲排除池內的積水及積泥時，則旋轉開關盤開啟排泥閥，池中積水及積泥即自動流至膠凝池排水渠。
- (七)以水理方式達到混合作用的混合池，除開關機械部份須以油脂潤滑外不需其他特別維護。用機械混合方式的混合池，對機械的操作與維護則不可疏忽。

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	池牆是否龜裂
		附屬機件是否操作正常
		機件是否按時填加潤滑劑
		出藥是否良好

五、文件管制

藉由巡迴、檢查點發現故障或不順暢時，不僅須進行詳細之清查，就其狀態及原因加以確認，且須加以修理或補強，清查、設備內容需正確記錄，並妥為保存。

六、注意事項

使用機械混合方式的混合池，對機械的操作與維護不可疏忽，注意事項下列：

- (一)快混機的操作依照設計，可於現場控制盤起動及停止，亦可於管理控制室內予以控制。
- (二)快混機的馬達應依製造工廠的規格說明定期保養，馬達軸承上應時常塗滿油脂滑潤油。
- (三)減速機中須注入機油後始可使用，每操作若干小時後應更換減速機之機油(依製造工廠的使用說明辦理換油)，更換機油時，若快混機為停止狀態，則應使快混機轉動至減速機溫度升高後停止機器，將機油漏出。
- (四)定期檢查快混機軸與減速機油箱間之油封，以確保機油不致沿著機軸漏出。
- (五)若減速機冒煙或表面漆因過熱而剝落，則很可能內部機件發生故障，應即停止運轉，並予檢修。

(六)混合池中的積泥排除工作須於適當時期內辦理，並應利用排泥的機會，將平日無法實施的壁面清潔、修補及其他設備的保養工作，一併辦理完妥。

自來水設備檢驗報告表

編號：04-08-00-A

檢驗日期：□□年□□月□□日

設備名稱	混合池			
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	池牆是否龜裂	目視/有無		
2	附屬機件是否操作正常	測試/有無		
3	機件是否按時填加潤滑劑	目視/有無		
4	出藥是否良好	目視/有無		
5				
6				
7				
8				
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：04-08-00-B

檢驗日期：□□年□□月□□日

設備名稱	混合池				
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					
7					
8					
9					
10					
備註： 1. 2.					
填報人員		審核人員		批示	