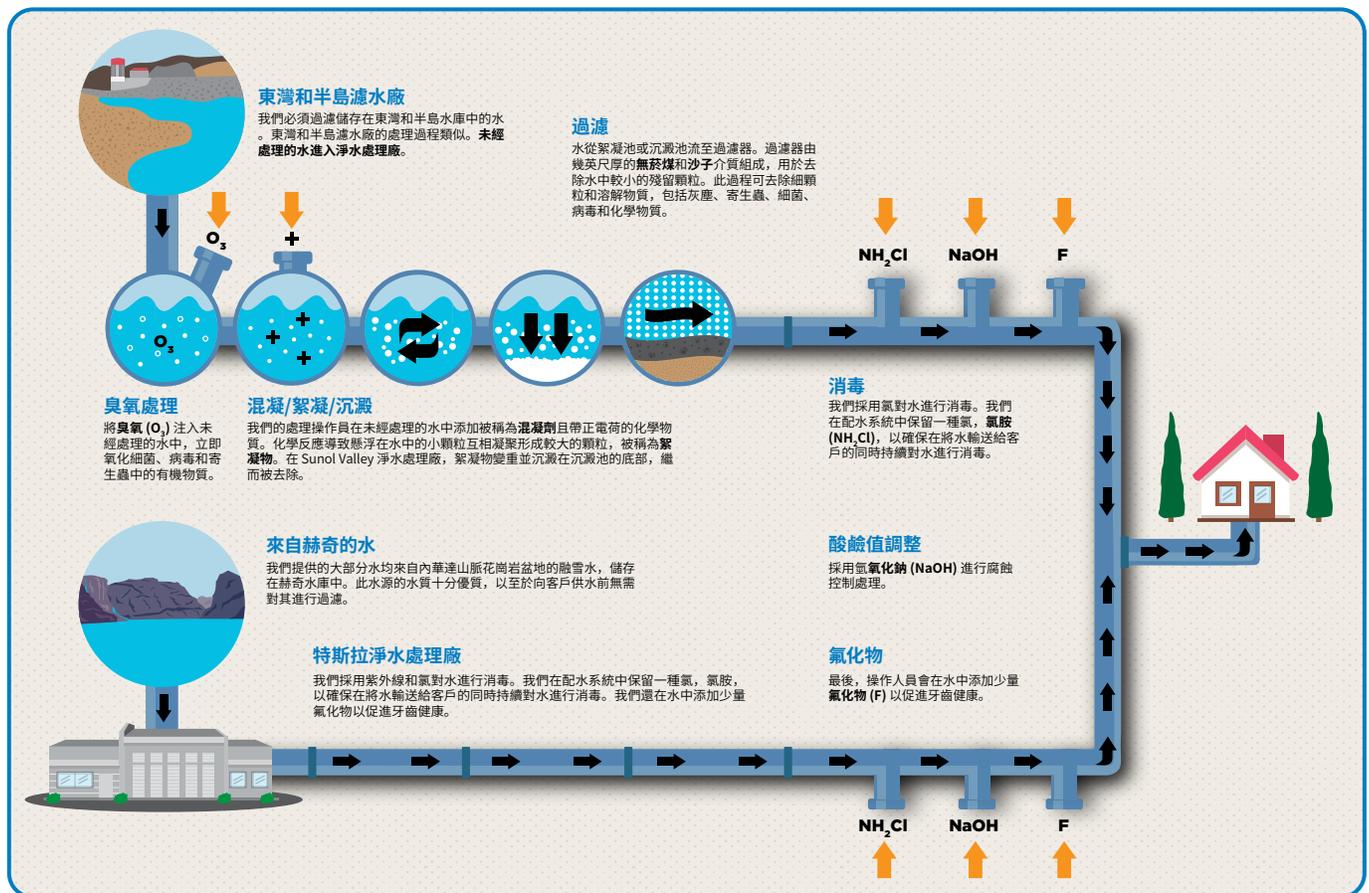




水處理程序概述

三藩市水利局 (SFPUC) 擁有並營運赫奇區域供水系統，為三藩市、聖馬刁縣、聖塔克拉拉縣和阿拉米達縣的 270 萬客戶提供服務。此供水系統從內華達山脈延伸至三藩市，包括水庫、傳輸系統和處理設施。



區域供水系統

SFPUC 約 85% 的飲用水來自位於高海拔原始花崗岩流域的赫奇 (HH) 水庫。此水源的水質非常優質，以至於美國環保署 (US EPA) 授權 SFPUC 免於過濾，允許其在不過濾地表水的情況下作消毒處理。使用熟石灰調節來自 HH 的水，以提高 pH 值，從而降低下游管道和隧道中流動水的腐蝕性。特斯拉處理設施 (TTF) 使用現代紫外線系統和次氯酸鈉 (氯) 對水進行消毒。在春季融雪期間，部分來自 HH 的水儲存在東灣和半島的當地水庫中。這些當地水庫收集的降水構成 SFPUC 餘下 15% 的供水量。Sunol Valley 淨水處理廠 (SWWTP) 處理來自東灣 Calaveras 和 San Antonio 水庫的水，Harry Tracy 淨水處理廠 (HTWTP) 處理來自半島的 Crystal Springs 和 San Andreas 水庫的水。經設施處理過的水會供應給批發客戶以及三藩市零售客戶。每個淨水處理廠生產的水均達到或超過美國環保署和州標準。

水處理程序

根據所處理的水源，SFPUC 採用的水處理方法包括以下步驟：

混凝/絮凝： 混凝劑是帶正電荷的化學溶液，用於中和水中小顆粒（溶解和懸浮的顆粒）的負電荷。這種化學反應會導致小顆粒黏在一起並形成較大的顆粒。小顆粒與混凝劑混合形成較大顆粒，稱為絮凝物，可透過重力沉澱。這些較大的顆粒可在後續步驟中去除。

- SVWTP 和 HTWTP 採用混凝和絮凝處理方法。

沉澱： 絮凝的水流入沉澱池，較大的顆粒沉澱到底部並被去除。這些沉澱池利用板式沉澱器來優化沉澱過程。處理過程的這一步驟可以去除大部分顆粒。在沉澱池頂部收集的水流入過濾器（下一步）。

- SVWTP 採用沉澱法。

過濾： 來自沉澱池頂部的水幾乎清澈，而這些水會流入過濾器，以便去除任何殘留的顆粒。過濾器由無菸煤層和沙子層組成。此過程可去除非常小的懸浮顆粒，包括灰塵、寄生蟲、細菌和病毒。

- SVWTP 和 HTWTP 採用過濾法。

消毒： 使用氯、氯胺、臭氧或紫外線對水進行消毒，以殺死或滅活病原體。後兩種消毒方法在水中的接觸時間較短，但對滅活病毒和病原體，特別是賈第鞭毛蟲和隱孢子蟲等原生動物具有顯著的效果。氯胺是一種二次消毒劑，保留在配水系統（總水管和儲水箱）中，以確保向客戶提供高品質的飲用水。

- TTF 採用紫外線和氯消毒法。SVWTP 和 HTWTP 採用氯和氯胺消毒法。HTWTP 採用臭氧消毒法。SVWTP 計劃增加臭氧消毒系統，正處於設計階段。

氟化： 添加低濃度的氟化物以促進牙齒健康。

- TTF、SVWTP 和 HTWTP 在向客戶供水前會在水中添加氟化物。

為了確保向客戶提供最優質的水，我們定期測試處理後的水質，以獲取以下參數：

酸鹼值	總大腸菌群
氯	硬度
混濁度	鹼度
氟化物	游離氨
氯化物	亞硝酸鹽
導電率	消毒副產物（TTHM 和 HAA5）
溫度	總有機碳



HTWTP 過濾床



SVWTP 鳥瞰圖



TTF UV 裝置

我們致力維持優良水質：我們訓練有素的化學家、技術人員和檢查人員日復一日，貫徹始終地監測我們整個系統的水質。若需更多資訊和資料，請瀏覽 sfpub.org/waterquality。如有關於飲用水的問題，請致電 311 查詢。您也可以瀏覽 sf311.org。