

人口增長引發水資源危機

管線老舊

埃及淨水處理市場需求增

由於儲水設備與運送管線老舊，家用淨水設備在埃及深受歡迎。而埃及政府也開始投入自來水基礎設施、飲用水和廢水處理等建設與更新計畫，期能減緩日漸短缺的水資源問題。

圖文 ■ 開羅台灣貿易中心

被譽為世界四大文明古國之一的埃及（Egypt），地處缺少降雨的熱帶沙漠氣候，雖然國土 95% 都是沙漠，卻靠著全世界最長的河流——尼羅河（Nile），孕育了在 2020 年正式破億的人口。埃及人口總數目前在世界排名第十四，是中東地區人口最多的國家，也是非洲第二大人口國。

流經埃及境內的尼羅河河段雖然只有 1,350 公尺，卻是自然條件最好的一段，平均河寬 800 至 1,000 公尺，深 10 至 12 公尺，水流平緩，96% 的埃及人口都聚集在兩岸。古希臘歷史學家曾說過，沒有昔日的尼羅河，就沒有今日的埃及。

埃及水資源分配不均，人口又不斷增長。據埃及每日新聞在 2020 年 7 月的報導指出，2017 年約有 32.5% 的人民生活在貧困線以下，相較 2015 年調查結果上升了 4.7%。埃及國家統計局局長 Abu Bakr Gendi 曾說，埃及人口 3.47% 的高增長率將會形成一

場災難。

衣索比亞建大壩引起紛爭

埃及和衣索比亞（Ethiopia）兩國之間的水壩之戰持續占據埃及新聞版面，衣索比亞雖是藍尼羅河（Blue Nile）在東非高原的源頭地，卻因缺乏水利開發，始終擺脫不了貧窮和饑荒。衣索比亞人口在 2015 年已突破 1 億 1,000 萬，成為全球人口最大的內陸國，對於水電的急切需求，更是迫在眉睫。

2011 年，時任衣索比亞總理 Meles Zenawi 宣布在藍尼羅河興建可容納約 700 億立方公尺水量的文藝復興大壩（Renaissance Dam），利用素有「非洲屋脊（Roof of Africa）」美稱的衣索比亞高地（Ethiopian Highlands）的地勢產生優勢水位差，發展水力發電。滿水的水壩等於攔截了尼羅河一整年的流量，立刻引起埃及的不滿，埃及的尼羅河河水超過 80% 都是來自藍尼





羅河上游在雨季時所聚集的水量。

衣索比亞於 2020 年 4 月在北部地區組織軍事演習，向世界昭告史上罕見的水源保護戰。埃及擔憂文藝復興大壩 2020 年年底按時建成蓄水後，埃及的尼羅河將立即損失三分之一的水電和四分之一的水量，威脅農業和水電資源。

埃及強調，按照埃及與蘇丹（Sudan）在 1929 年簽署的分配協議以及 1959 年達成的附帶協議，尼羅河水資源有 89% 歸埃及和蘇丹所有，若上游地區要進行水利工程，必須取得埃及的同意。

淨水設備為開羅家戶必備裝置

2020 年 7 月，埃及政府宣布投入 28 億美元實施 5 年計畫，在南北西奈、

塞得港、伊斯梅利亞、蘇伊士、卡利亞、Kafr E-Sheikh、Beheira Matrouh 和紅海建設 47 家海水淡化工廠。預計至 2025 年，這些工廠的日產量將可達到 244 萬立方公尺。專案的第一階段是加強服務北西奈和南西奈、紅海和馬特魯省等地區。

開羅美國大學環境工程系教授 Edward Smith 已在開羅進行一項關於自來水的長期研究，研究報告指出，開羅的自來水中雖然可能含有重金屬，但含量低，不至於對健康造成威脅。開羅自來水最大的問題在「氟」和其副產品，政府雖保證離開水處理場的水百分百乾淨，但輸送自來水的管線和儲存槽卻普遍老舊。因此，開羅的居民處在兩難之中——選擇相信自來水沒有超標的有害物質，或是購買瓶

尼羅河總長 6,670 公里，是世界上最長的河流。圖■達志影像

❶ 開羅街頭簡易淨水飲水機。

❷ 埃及淨水設備進口商展示間。



裝水但承擔塑化劑溶於水中的風險。而開羅居民對這個問題的解決方式就是直接在水龍頭上安裝一個濾水器，現在開羅家家戶戶的廚房中幾乎都裝設可除氟的基本活性碳濾水器，淨水設備已是兵家必爭的一塊大餅。

目前埃及家用淨水設備市場占有率最高的仍是價格經濟且效能佳的 RO 逆滲透技術，約有 65.4%；其次是 UV 紫外線殺菌技術及重力式淨水器。常見的進口品牌有日本 Panasonic 和英國 Berkefeld，另有從臺灣和中國大陸進口原材料，以及在埃及組裝的

淨水設備目前在埃及是兵家必爭的大餅。

進口商 Soul Water、Soteer Group 和從臺灣 Puricom 進口淨水產品的埃及進口商 Aqua-Pure。

埃及最大的本地品牌是 Tank，淨水系列產品有 3 至 7 道處理程序的淨水系統，並生產各種容量尺寸的保冷箱和保冷袋。另外，Tank 也將產品出口到臨近國家如沙烏地阿拉伯的 Pure Life。

2020 年 5 月埃及總理馬布里（Moustafa Madbouly）赴南部阿斯旺省視察期間，強調將著重基礎設施、飲用水和廢水處理，阿斯旺飲用水和衛生用水公司董事會主席 Rifaat Ismail 表示，現正處於該市飲用水和衛生基礎設施更新計畫的第一階段。3 公里長的薩達特供水系統包括更換和改造直徑 600 公釐的 1.5 個污水斜坡網，費用高達 1,600 萬埃鎊（約 101 萬美元）。

埃及某國會議員為響應總理的呼籲，2020 年 1 月連絡一家臺灣污水處理公司，期待藉由臺灣的再利用處理技術和先進設備將河川污水轉成灌溉用水，讓臺灣技術在埃及發揚光大。

