

水資源管理

受到全球氣候變遷影響，台灣各地區的降雨變成兩極化，導致水災與缺水的現象同時存在。因此，南亞科做為半導體產業重要成員，長期關注因全球氣候變遷造成水資源短缺風險，深刻了解氣候變遷與水資源對營運之影響，南亞科技為降低對環境造成衝擊及缺水面臨之風險，南亞科持續推動節水措施，更致力於水回收再利用，2023 年導入全球唯一可持續水管理標準（Alliance for Water Stewardship Standard, AWS），依循國際 AWS 標準，積極落實 AWS 五大推動成果，持續與系統化來實踐水資源永續管理。

南亞科技於水資源管理上的努力，亦獲得國際環境評鑑指標 CDP 的肯定，2022-2023 年連續兩年「水安全」(Water Security) 類別評鑑為領導級「A」，同時更於 2022 年第十五屆及 2023 年第十六屆 TCSA 台灣企業永續獎榮獲「水資源管理領袖獎」殊榮，2023 年取得 AWS 國際可持續水管理標準白金級認證，肯定南亞科致力於應對氣候變遷與水資源管理，為全球永續目標而努力。

南亞科技水資源管理政策

A 透過人員教育訓練、組織計劃、節水與應變制度之建立，持續優化廠區水資源管理。

B 公開可量化的水運轉指標，並以持續提升用水效率為主要目標。

C 以提升放流水水質為目標，持續改善水處理系統，降低營運對流域之影響。

D 透過環境教育及持續監測，維護重要水相關區域健康。

E 建立廠區良好環境衛生及飲用水水質制度，以降低傳染疾病發生。

水資源管理作為

南亞科技水資源管理政策與要求涵蓋所有營運、研發、生產等據點；有關用水、節水及用水風險評估等每年均彙整於董事會進行報告與檢討。



積極管理指標，於作業活動中執行節水，充分利用水資源。



落實廢水分類處理，多重回收再利用，追求水資源效率極大化運用。



評估氣候變遷下風險與機會，降低水資源短缺造成之衝擊。



確實遵守法令，持續強化水處理設施，降低環境污染風險。

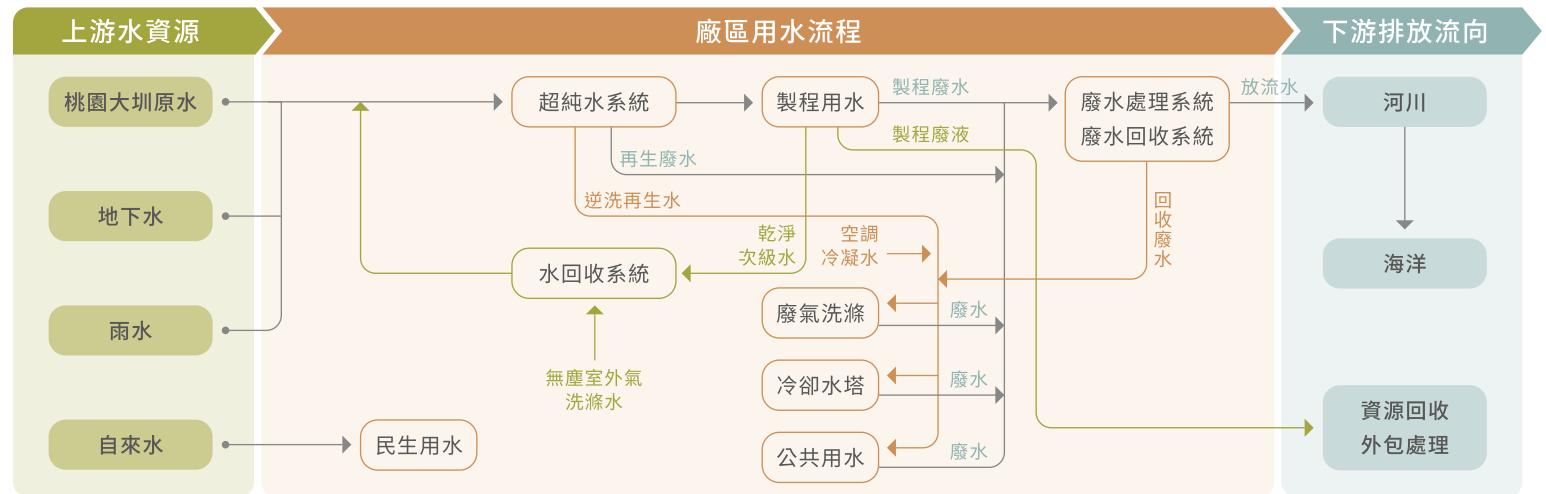


建立相關利害關係人溝通，共同促進對水資源之重視與節約。

• 水資源結構

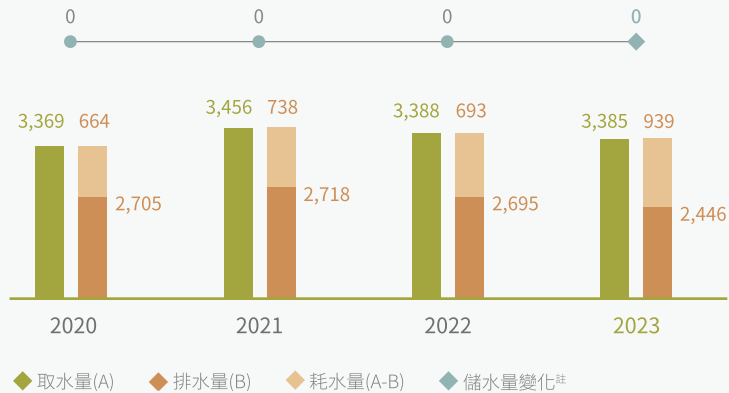
南亞科技 2023 年總取水量為 3,385 百萬公升，其中以桃園大圳引水為主要來源，約占 96.4%(3,265 百萬公升)，其次的來源為井水，約占 2.8%(94 百萬公升)及自來水約占 0.8%(26 百萬公升)，雨水歷年均有進行回收再利用，2023 年因新廠擴建設備更動，暫時停止雨水回收。2023 年全年總取水量較 2022 年減少 0.1%，2023 年產能較 2022 年減少 8%，以用水強度來看，2023 年單位產能用水量為 3.38 千公升／k-pcs，較 2022 年增加 8.7%。2023 年超純水全年用量總計 3,398 百萬公升，較 2022 年減少 5%，以用水強度來看，全年單位產能超純水用量為 3.4 千公升／k-pcs，較 2022 年增加 3.3%。

南亞科技用水結構



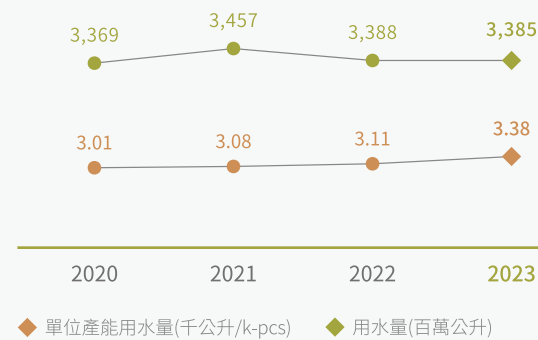
南亞科技耗水量

單位：百萬公升

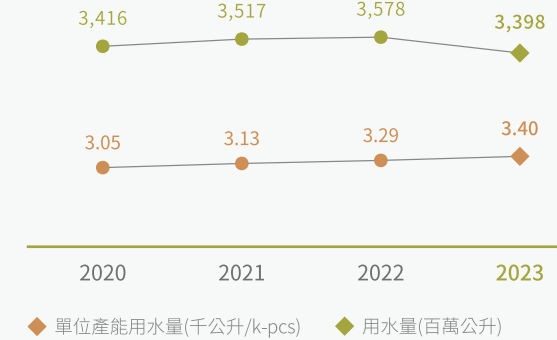


註：儲水量變化 = 該年度 12/31 儲水量 - 該年度 1/1 儲水量

用水趨勢圖



超純水用量趨勢圖



• 水資源風險管理

水風險因子	評估方法	評估結果與反應
 水相關依賴與衝擊	◆ 世界水資源組織(World Resources Institute, WRI) 的水風險評估工具(WRI Aqueduct Tool)。 ◆ 參考經濟環境會計系統，由供給服務、調節與支持服務、文化服務等，透過跨部門工作坊形式鑑別依賴與衝擊。	◆ 模擬分析用水來源的風險程度，水源為石門水庫之桃園大圳，供水佔比96.4%，水壓力評估結果為「低(low)」，短期水壓力評估結果為中低風險(10-20%)；長期2050年亦為中低風險(10-20%)，即非水壓力地區。 ◆ 水資源不僅是南亞科技依賴的生態系統服務，同時半導體大量使用水資源也會導致額外的衝擊，不僅包含鄰近社區或企業的搶水問題，同時也可能因為水資源使用過多導致生態系統損害。 ◆ 南亞科技營運過程會有廢污水的排放，該廢污水儘管合乎法規標準，但如果排放總量超出該地環境負荷能力，仍會導致生物多樣性的損失。
 未來的可用水量	◆ 台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)的氣候變遷水資源危害圖資訊，在RCP 8.5世紀中(Y2036~Y2065)情境下。	◆ 台灣北部年平均降雨量增加12%，但春季降雨量減少5%，本公司備用水源水量大於雨量減少幅度，評估未來石門水庫於春季因降雨量減少，供水量減少情況下，仍可滿足生產需求，無用水不足風險。 ◆ 南亞科技水源所屬石門水庫的供水量約 800 百萬公升 / 日，本公司每日用水量約 10 百萬公升，故南亞科技的營運對於區域的用水影響度為 1.25%。
 未來的水質	◆ 導入可持續水管理(AWS)	◆ 所有廢水均經過分門別類收集排放至適當的污水設施處理，廢水在分流分管部分共區分了28種管路，為確保排放水質符合標準，已與環保局進行同步連線監控放流水質，並每季委外定期採樣與分析檢測，強化廢水水質管控。 ◆ 石門水庫於颱風期水庫洩洪時，由於泥沙沖積，水質濁度偏高影響供水，因石門水庫分層取水工程已於 2021 年全部完工，原水高濁度情況已大為緩解，且廠內已設置快沉池，可處理高濁度 (<10,000NTU) 原水，評估未來水質高濁度影響供水風險低。
 當地利害關係人	◆ 南亞科技水源所屬石門水庫的供水量約800百萬公升/日，本公司每日用水量約10百萬公升，故南亞科技的營運對於區域的用水影響度為1.25%。	◆ 本公司生產用水主要由桃園大圳自行引水供應，已與桃園大圳管理單位農田水利署簽訂供水合約，主要與之協議供應水量以確保供水穩定性，並協議可超約取水以利臨時水源緊急補充，增加用水彈性。 ◆ 南亞科技已協同鄰近台塑企業各廠區，成立缺水緊急應變組織，可透過該緊急應變組織，互相緊急調配水源支援，歷來並無因缺水造成生產損失之事件。 ◆ 對在地居民與社會大眾溝通與公開南亞科技水管理相關資訊，消除社會大眾對水管理疑慮。
 水相關法規	◆ 耗水費徵收辦法。	◆ 2023年水回收率經第三方公正單位認證達95.8%，高於政府公告行業基準值(50%~85%)，達政府公告最低費率徵收計算標準，估算對每年水費增加幅度僅約3%，對營運成本影響低。

南亞科技主要以石門水庫作為用水來源，再由桃園大圳引水處理後供應生產用水，採重力流獨立引水，未影響水資源生態及其他使用目的。另有雨水回收可供應生產用水，及自來水供應民生使用。南亞科技目前僅一生產廠區，座落於台灣新北市，因台灣降雨量在地域、季節的分布極不平均，容易造成地區性、季節性的乾旱。南亞科技運用世界資源組織水資源評估工具 (WRI Aqueduct Tools)，顯示水源為石門水庫之桃園大圳，供水佔比 96.4%，水壓力評估結果為「低 (low)」，短期水壓力評估結果為中低風險 (10-20%)；長期 2050 年亦為中低風險 (10-20%)；以及臺灣氣候變遷推估資訊調適知識平台計畫 (TCCIP) 的氣候變遷水資源危害圖在 RCP 8.5 世紀中 (Y2036~Y2065) 情境下，台灣北部年平均降雨量增加 12%，但春季降雨量減少 5%，綜合評估南亞科技營運據點之取水來源屬於短期中低風險區域，與未來北部區域連續不降雨日數平均可能將增加 1.2~2 天。本公司生產製程需水量大，每日用水約 10 百萬公升，若因缺水或乾旱的發生頻率增加，恐將影響營運中斷風險機率升高。

因此，南亞科技持續依據國際水安全與水資源管理的要求，強化自身水資源管理系統與提升水回收再利用量能，從強化調適能力方面，本公司已訂有完善的緊急應變計畫，以避免短期缺水或乾旱所造成的立即衝擊，廠區已設置 43 百萬公升容量的儲水池、兩個 4.06 百萬公升的滯洪池以及七口水井，雨季時可有效回收雨水使用，且南亞科技已協同鄰近台塑企業各廠區，成立缺水緊急應變組織，組織內可互相緊急調配水源支援。集水區石門水庫亦完成改善工程，暴雨導致原水混濁以致停水之可能性下降，公司自有處理原水濁度的能力為 10,000NTU (nephelometric turbidity unit, 濁度)，可克服大部分狀況。在水回收再利用方面，2023 年透過酸鹼廢水、氫氟廢水與有機廢水回收設備之有效處理，總回收水量共 5,832 千立方公尺 (噸)。藉由調適能力與水回收再利用等機制，南亞科技可以不靠外界供給持續營運 40 天以上，歷年來並無因缺水造成生產損失之事件。

南亞科技持續完善標準流程與程序，藉由環境管理架構與公司營運風險管理架構檢視水資源相關風險，推動相關改善措施並制定緊急應變計畫，並於永續推動中心及風險管理推動中心每季會議中定期檢視。未來南亞科技也將持續提升水資源的運用與控管能力，新建廠房也將設置水資源再生中心、蓄水池與備用水源，以因應氣候變遷的不確定性。

