

四、永續實踐 | 環境永續

2.1 能源與溫室氣體管理

2.2 資源管理

2.3 廢棄物管理

2.4 空氣污染防制

2.5 有害物質管理



2. 環境永續

華邦為與全球國家、企業並肩落實綠色永續，積極減少企業營運過程對環境造成的衝擊與影響，除無任何重大違反環保相關法規事件，華邦亦投入創新技術及大量資源，展開能源與碳排放減量措施、提升資源使用效率、強化廢棄物與排放管理等行動，以實踐永續發展藍圖。

2022 年績效亮點



2018 年至 2022 年累計節電量
380 百萬度



中科廠區屋頂型再生能源設備
發電量達 **66 萬度**



單位產品溫室氣體排放強度
13.2 (公斤 CO₂e / 層 - 晶圓光罩)



單位產品用電量 **82**
(百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)



單位產品用水量 **134**
(公升 / 層 - 晶圓光罩)



2018 年至 2022 年累計節水量
3,530 百萬公升



全廠用水回收率 **80.5%**



廢棄物回收率 **90.1%**



揮發性有機廢氣平均
去除率達 **99%**

2.1 能源與溫室氣體管理

2.1.1 能源管理

近年因廠區擴建，新增機台設備，故各項原物料／燃料使用量呈上升趨勢，2022 年能源總消耗量約 2,807,178 十億焦耳。有鑒於此，華邦於 2022 年持續推行節電措施、更換節約能源設備共 21 件，如：使用智慧空調，以及執行 MAU(Make-up Air Unit) 水洗系統優化。並於 2022 年中科廠通過 ISO 50001 能源管理系統驗證，有效制度化納入工程端管理，而高雄廠亦在規劃導入 ISO 50001，期望擴大管理能源範圍與效益。節電量較 2021 年增加約 129,229 十億焦耳。2022 年單位產品能源消耗量指標：生產 12 吋晶圓每層光罩，平均能源消耗量為 82 百萬焦耳，與 2021 年 79.3 百萬焦耳相比，單位產品用電量 YoY 增加約 3.4% (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)；與 2022 年目標值 80.1 百萬焦耳相比，單位產品用電量 YoY 增加約 2.4% (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)。此係因 2022 年全球經濟衰退等因素導致產能需求下降，因而使單位產品平均用電略為超過目標，未來持續推動節能計畫減輕環境負擔。



2018 年至 2022 年累計節電量達 **1,366,906 十億焦耳**
約相當於 **108,361 戶** 家庭年用電量

註：計算基準為台灣電力公司 -2018 年每戶家庭每年平均用電量 3,504 度，約 12.6 十億焦耳

指標與目標	2022 年目標	2022 年達成狀況
單位產品用電量 (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)	≤ 80.1	82
單位產品用電量 (度 / 層 - 晶圓光罩)	≤ 22.26	22.76

節電統計 / 年份	2018	2019	2020	2021	2022
累計節電措施 (件)	201	208	219	227	248
每年節電量 (十億焦耳)	227,556	234,244	243,201	266,338	395,567
每年節電量 (百萬度)	63.2	65.1	67.6	74.0	109.9

— 2022 年節能措施與績效 —

類型	節能 / 減碳專案名稱	節電量		溫室氣體減量 (公噸二氧化碳當量)
		度	十億焦耳	
能照改善 明善節	機械區 LED 照明設備汰換	49,801	179	25
	辦公區 LED 照明設備汰換	17,928	65	9
廠務設施 節能改善	智慧空調	2,270,518	8,174	1,156
	MAU 水洗系統優化	499,084	1,797	254
	UPW、PCW 板熱組效能提升	589,641	2,123	300
	機台加熱帶汰換	516,932	1,861	263
	排氣系統節能改善	623,506	2,245	317
	VOC 系統運轉效率最佳化	83,665	301	43
	Bulk Gas 再生最佳化	53,586	193	27
	PCW 系統負載最佳化	39,841	143	20
	機台 UPW 節水節電	1,594	6	1
	RO 產水率提升	79,681	287	41
	空壓機 Dryer 優化	896	3	0.5
	VMB 及氣瓶櫃排氣減量	490,040	1,764	249
	測試廠潔淨室空調節能	81,673	294	42
	軟水系統馬達更新	730	3	0.4
合計		5,399,116	19,438	2,748

註 1：2021 年為基準年。

— 2022 年高雄廠建廠節能設計績效 —

類型	節能 / 減碳專案名稱	節電量		溫室氣體減量 (公噸二氧化碳當量)
		度	十億焦耳	
建廠 節能設計	熱純水熱泵廢熱回收	8,488,000	30,557	4,320
	空壓機 Dryer 廢熱回收	54,750	197	28
	高效率節能鍋爐	9,855,000	35,478	3,230
	冰水系統出水溫度提高	10,444,110	37,599	5,316
	LED 照明節能	1,656,000	5,962	843
合計		30,497,860	109,793	13,737

註：1. 新建廠房節能設計以中科廠為比較基準。2. 高效率節能鍋爐項目其溫室氣體減量為電力節約及天然氣使用之綜合計算結果。

— 能源使用情形及單位能源強度 —

能源強度 / 年份	2020	2021	2022
能源總消耗量 (十億焦耳)	2,207,442	2,234,839	2,807,178
單位能源消耗量 (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)	90	89.1	92.2
用電量 (百萬度)	546	552	689
總用電量 (十億焦耳)	1,966,533	1,988,490	2,479,988
單位用電量 (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)	80.1	79.3	82.0
總用電量之能源消耗占比 (%)	89.1	89.0	88.3
天然氣用量 (萬立方公尺)	636	654	854
總天然氣用量 (十億焦耳)	236,788	242,327	314,966
單位天然氣用量 (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)	9.7	9.7	10.9
總天然氣之能源消耗占比 (%)	10.7	10.8	11.2
柴油用量 (立方公尺)	54	55	285
總柴油用量 (十億焦耳)	1,899	1,934	10,023
單位柴油用量 (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)	0.1	0.1	0.1
總柴油之能源消耗占比 (%)	0.1	0.1	0.4
車用汽 / 柴油用量 (立方公尺)	68	64	67
車用汽 / 柴油用量 (十億焦耳)	2,221	2,088	2,200
單位車用汽/柴油用量 (百萬焦耳 / 層 - 晶圓光罩)	0.1	0.1	0.1
車用汽 / 柴油之能源消耗占比 (%)	0.1	0.1	0.1

註

- 華邦尚未使用再生能源。
- 能源使用量已換算為焦耳。電力 1 度 (千瓦・小時) = 3,600 千焦耳、天然氣 1 立方公尺 = 8,809 千卡、柴油 1 公升 = 8,400 千卡、汽油 1 公升 = 7,800 千卡、1 卡 = 4.184 焦耳。
- 使用的標準、方法學、假設、及 / 或計算工具：能源消耗量皆來自收費收據之測量值、天然氣月耗用結算表及領料單 / 料號別材料庫存異動資料檢核表，並無任何估算值。
- 轉換係數的來源：除天然氣以廠商提供熱值計算外，其餘皆以環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版計算。
- 2022 年加入高雄廠統計資料，另因高雄廠新成立初運轉，故不列入本年度單位產品能源消耗用量計算。



華邦為響應政府再生能源政策，於 2019 年設置 499kW 屋頂型再生能源發電設備，目前產生之再生能源電力躉售於台電公司，**2022 年發電量達 66 萬度**，亦為我國再生能源貢獻心力。



高雄廠節能設計

1

華邦高雄廠在建廠設計初期即納入大量節能設計，透過廢熱回收、傳統燈具改 LED 燈具、冰水機節能設計等方式，節省大量能源消耗。

2

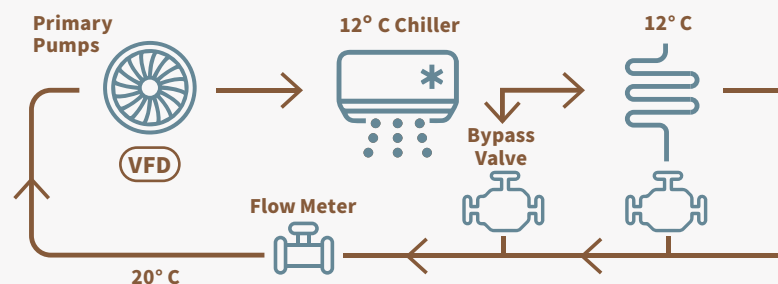
熱純水熱泵廢熱回收：取 PCW 製程冷卻水帶走之廢熱，透過熱泵加熱 UPW 純水供應至機台端使用。



3

冰水系統出水溫度提高：冰機出水溫度提高為 12°C，效率較以往 9°C 冰機顯著提升減少能耗。

Variable Primary Flow (VPF)



2.1.2 溫室氣體管理

華邦積極配合政府企業溫室氣體盤查登錄作業，落實廠內溫室氣體管理機制，使用營運控制權法，導入 ISO 14064-1，全面推動溫室氣體排放量盤查與查證，設定減量目標、尋求減量機會，並提出改善計畫。2022 年針對部分 IC 產品進行 ISO 14067 產品碳足跡盤查，逐步提升溫室氣體減量績效。



2022 年針對部分 IC 產品完成 ISO 14067 產品碳足跡盤查

— 華邦溫室氣體排放主要 3 大部分 —

範疇一 直接溫室氣體排放	包括製程使用之溫室氣體（氫氟碳化物、全氟碳化物、全氟化物、三氟化氮、氧化亞氮、甲烷、二氧化碳等）、使用燃料產生之溫室氣體（如：天然氣、汽油及柴油），以及經處理之有機廢氣、化糞池、高中壓電盤、消防設備等逸散性排放源。
範疇二 能源間接溫室氣體排放	來自於外購電力。
範疇三 其他間接排放	範疇三為其他間接溫室氣體排放，包含原燃物料生產過程之排放及交通運輸與 IC 外包封裝量測服務。

另一方面，華邦自 2000 年起參與台灣及世界半導體協會全氟碳化物（Perfluorocarbons，以下簡稱 PFCs）溫室氣體排放減量計畫。透過製程調整、替代氣體使用、設置含氟碳化物（Fluorocarbons，以下簡稱 FCs）削減設備，同時取得環保署先期專案減量額度 285,771 公噸二氧化碳當量，減少溫室氣體排放，降低風險衝擊提高華邦適應氣候變化的能力與產業競爭力，創造機會，亦為因應未來溫室氣體進入總量管制提前因應與準備。

■ 溫室氣體排放策略目標與達成情形

華邦主要溫室氣體排放量為製程使用的 FCs 與外購電力，占範疇一與範疇二溫室氣體排放量 94% 以上，因此直接排放 FCs 削減（包括製程利用率的提升與加裝尾氣處理設備）與間接排放用電節能是華邦的主要目標。2022 年單

位溫室氣體排放強度指標—「生產 12 吋晶圓每層光罩平均溫室氣體排放量」為 13.2 公斤二氧化碳當量，與 2021 年 12.6 公斤二氧化碳當量相比，單位產品碳排放量 YoY 增加約 4.8%（公斤二氧化碳當量 / 層 - 晶圓光罩），係因 2022 年全球經濟衰退等因素導致產能下降，單位產品平均排放量也有所上升；與 2022 年目標值 13.3 公斤二氧化碳當量相比，YoY 減少約 0.8%。

— 目標達成情形 —

指標與目標	2022 年目標	2022 年達成狀況
單位產品溫室氣體排放強度 (公斤二氧化碳當量 / 層 - 晶圓光罩)	≤ 13.3	13.2

註：

1. 減量目標範疇為範疇一與範疇二。
2. 溫室氣體盤查報告製程氣體直接排放計算方式為 Tier 2b。
3. 2022 年高雄廠新成立初運轉，故不列入本年度單位產品溫室氣體排放強度計算。

— 溫室氣體排放情形（公噸二氧化碳當量） —

指標與目標	2020	2021	2022
範疇一	53,271	38,760	44,373
範疇二	278,046	277,284	353,523
範疇三	-	-	443,204
總排放量	331,317	316,044	841,100
排放強度（範疇一&範疇二） (公斤二氧化碳當量 / 層 - 晶圓光罩)	13.5	12.6	13.2

註：

1. 華邦因應溫室氣體減量與管控，2020 年啟用機台製程氣體（PFCs）統計系統，區分各機台製程使用量，溫室氣體排放量量化方式由 Tier 2a 調整為 Tier 2b，以期有更為精細之排放量資訊，故溫室氣體盤查基準年暫定為 2020 年，其排放量为 331,317 公噸 CO₂e。
2. 本表使用的全球暖化潛勢（GWP）的出處來源為「IPCC 第四次評估報告（2007）」版本。
3. 溫室氣體種類包含一氧化二氮 N₂O、甲烷 CH₄、二氧化碳 CO₂、氫氟化物 HFCs、全氟碳化物 PFCs、六氟化硫 SF₆、三氟化氮 NF₃ 等。
4. 使用的標準、方法學、假設及 / 或計算工具：能源消耗量皆來自收費收據之測量值或天然氣月耗用結算表及領料單 / 料號別材料庫存異動資料檢核表並無任何估算值。
5. 引用之係數來源主要為參考環保署溫室氣體排放係數最新版所建議之係數，參考其中針對排放係數之不確定性數據，而對於活動數據之不確定性評估，則採用儀器度量衡之檢定檢查技術規範作為評估之依據。
6. 2022 年為預估值，因 2022 年電力係數尚未公告。
7. 2022 年加入高雄廠統計資料，另因高雄廠新成立初運轉，故不列入本年度單位產品溫室氣體排放強度計算。

— 範疇一排放源列表 (公噸二氧化碳當量) —

種類	範疇一排放量
二氧化碳 (CO ₂)	19,709
甲烷 (CH ₄)	86
二氧化氮 (N ₂ O)	3,976
氫氟化物 (HFCs)	3,368
全氟碳化物 (PFCs)	13,071
六氟化硫 (SF ₆)	1,252
三氟化氮 (NF ₃)	2,911

— 範疇三排放源列表 (公噸二氧化碳當量) —

種類	範疇三排放量
運輸產生之間接溫室氣體排放量	4,494
使用產品所產生之間接溫室氣體排放	438,710

華邦持續推動各項減碳計畫並提高能源使用效率，2022 年共減少 260,898 公噸二氧化碳當量排放，相當於 676 座大安森林公園年固碳量。（以行政院農業委員會林務局及台北市政府地政局公佈資料：25.93 公頃、固碳係數 14.9 公噸二氧化碳當量 / 公頃 / 年為基準計算，大安森林公園年吸收 386 公噸二氧化碳）另一方面，為減少同仁自行開車往返竹北大樓至中科廠，華邦於上班日備有公共交通運輸巡迴大巴士，竹北大樓及中科廠各發車 6 趟次，宣導同仁盡量搭廠車往返，另中科廠備有工程助理交通車（行駛路線為台中市區，分南、北線路），供工程助理同仁上、下班搭乘使用，以減少運輸工具燃料耗用及空氣污染。



2022 年溫室氣體總減量達 **260,898 公噸二氧化碳當量**

— 溫室氣體減量績效 (公噸二氧化碳當量) —

溫室氣體減量 / 年份	2020	2021	2022
溫室氣體直接減量 (範疇一)	173,089	192,106	194,302
溫室氣體能源間接減量 (範疇二)	34,386	37,139	55,928
溫室氣體其他間接減量 (範疇三)	-	-	10,668
總溫室氣體減量	207,475	229,245	260,898

註：

- 減量效益計算方式係以當年度執行中的減碳計畫前後溫室氣體排放量差異估算。
- 歷年所進行的節能減碳措施於 2022 年相當於貢獻減少 260,898 公噸二氧化碳當量排放。
- 2022 年為預估值，因 2022 年電力係數尚未公告。
- 2022 年起揭露範疇三相關數值。



2030 年目標中科廠使用 90% 綠電

華邦目標為**中科廠於 2030 年使用 90% 綠電**，以示與全世界共同努力實現淨零排放的決心，目前中科廠已建置太陽能，高雄廠則正於積極評估階段。未來規劃與其他公司合作新建太陽能案廠與購買再生能源綠電憑證等。



2.2 資源管理

華邦秉持「最適化」的原物料／燃料使用原則，減少耗用量同時減少廢棄物產出與降低溫室氣體排放，亦可降低生產成本，達環保與經濟雙贏目的。

2.2.1 原物料管理

華邦定期檢討全公司減量績效，不斷調整原物料使用參數，以達到最適化與最少化的要求。除減少污染物與廢棄物產生外，亦減少生產成本，達到雙贏的目的。近3年因持續新增機台設備，各項原物料使用量呈上升趨勢，但華邦亦持續投入於提升原物料使用效率，善用每一項能資源。

— 原物料使用情形 —

原物料 / 能資源	2020	2021	2022
12 吋晶圓 (公噸)	84	86	80
製程氣體用量 (公噸)	407	423	420
製程化學品用量 (公噸)	11,877	12,560	11,535
廠務氣體用量 (百萬立方公尺)	217	222	219
廠務化學品用量 (公噸)	19,093	21,019	21,073

註：華邦產品特性無法使用再生原料。

2.2.2 水資源使用

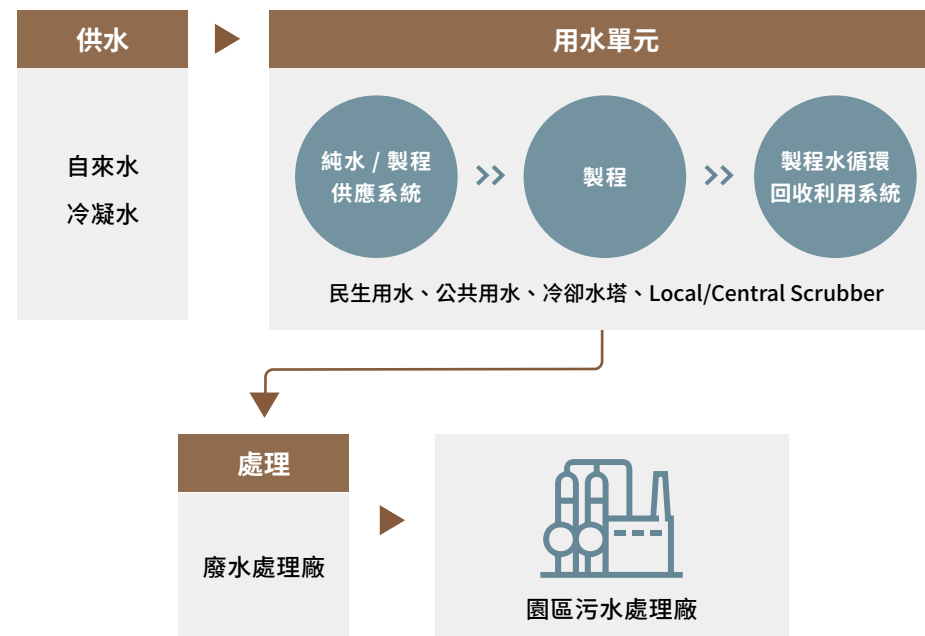
■ 水資源風險評估

華邦為瞭解水資源風險情形，以世界資源研究院 (WRI) 水風險評估工具，透過 AQUEDUCT 網站採用「Aqueduct Water Risk Atlas」納入台灣水資源分布情況進行分析，瞭解目前所有台灣營運據點皆處於水資源壓力低風險地區。

華邦用水來源主要為台灣自來水公司供應之自來水，由鯉魚潭水庫、德基水庫及阿公店水庫供應用水，少部分來自雨水及空調冷凝水。經過 2021 年缺水議題，華邦已找尋到穩定的自然水源，並且廠內有 75,000 立方公尺之地下蓄水池，足夠支持缺水、限水危機時的工廠營運。2022 年華邦總用水量約 4,130,000 立方公尺。單位產品用水量指標 - 生產 12 吋晶圓每層光罩平均用水量為 134 公升，達到 2022 年目標 (≤ 145 公升／層 - 晶圓光罩)。華邦 2022 年新推行 3 件節水措施，節水量增加約 64 百萬公升。



— 廠區用水流程 —



註：Local Scrubber：尾氣處理設備。Central Scrubber：中央廢氣洗滌塔。

— 廠區用水流程 —

指標與目標	2022 年目標	2022 年達成狀況
單位產品用水量 (公升 / 層 - 晶圓光罩)	≤ 145	134
全廠用水回收率 (%)	≥ 80	80.5

註：2022 年加入高雄廠統計資料，另因高雄廠新成立初運轉，故不列入本年度單位產品用水量計算。

— 2022 年節水措施 (單位：百萬公升 / 年) —

項次	節水措施	節水措施說明	節水量
1	製程 UPW 省水計畫	製程機台參數調整用水減量	17.2
2	ROR 系統提升回收量	增加 RO 產水設備提高回收率	11.8
3	UPW 系統 RO 產水率提升	調整系統運轉時間降低濃縮水排放量	35.3

— 取水量情形 (單位：百萬公升) —

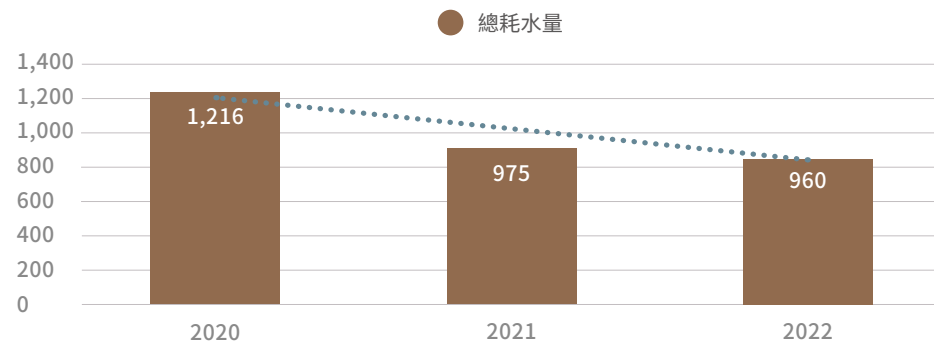
水資源種類		2020	2021	2022
依來源劃分的取水量	第三方的水	3,633	3,293	4,131
	總取水量	3,633	3,293	4,131

註：華邦用水來源係自來水為第三方的水，無來自於地表水、地下水、海水與產出水，其第三方的水來源來自於地表水（淡水 ≤ 1,000 mg/L 總溶解固體）；總取水量計算方式為地表水（總量）、地下水（總量）、海水（總量）、產出水（總量）、第三方的水（總量）之總和。

— 耗水量情形 (單位：百萬公升) —

類型	2020	2021	2022
總耗水量	1,216	975	960
儲水量之變化	0	0	0

註：儲水量之變化計算方式，為報導期間結束時的總儲水量減去報導期間開始時的總儲水量。廠內儲水槽容積固定，無增減。



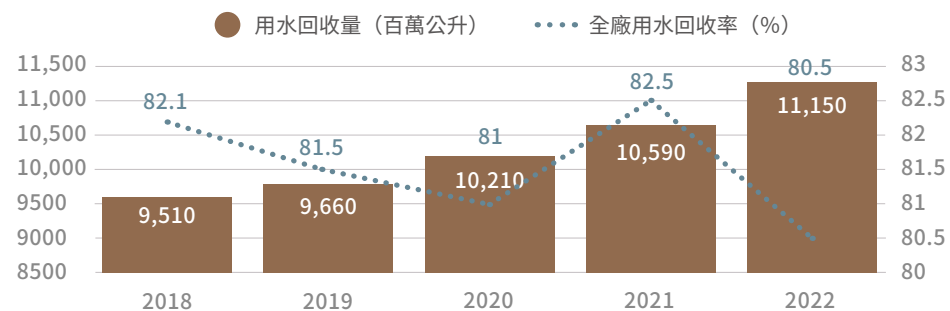
2.2.3 水資源回收

華邦持續提高回收水再利用率，2022 年全廠用水回收率約 80.5%、製程水回收率約 89.3%，符合科學園區環評承諾（全廠水回收率大於 77%、製程水回收率大於 85%）。華邦 2022 年新推行 3 件節水措施，節水量增加約 6.4 萬立方公尺。2018 年至 2022 年累計節水量達 3,530 百萬公升，約相當於 0.7 座寶山水庫有效容量。

— 歷年水回收績效 —

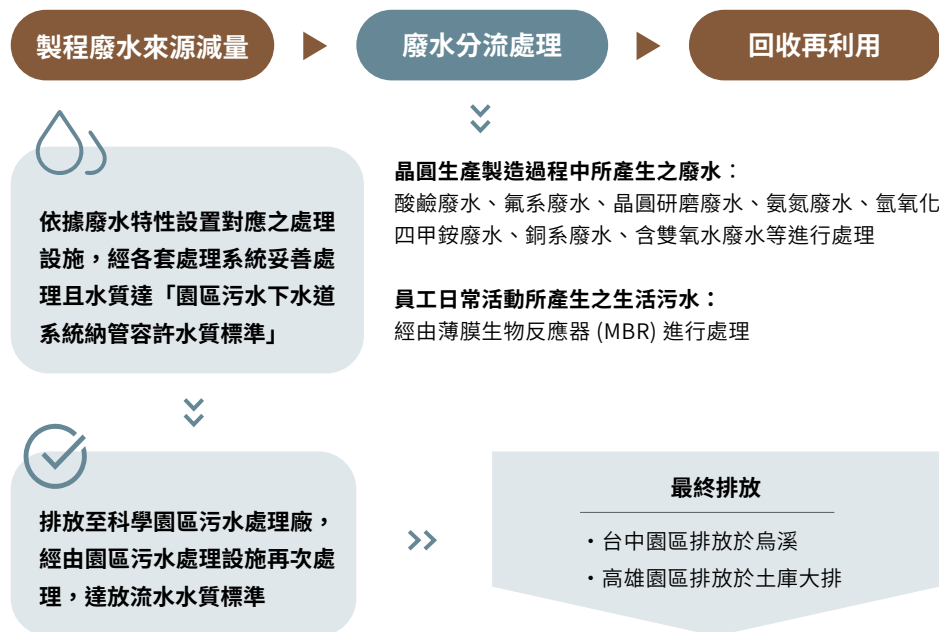
水回收 / 年份	2018	2019	2020	2021	2022
用水回收量 (百萬公升)	9,510	9,660	10,210	10,590	11,150
全廠用水回收率 (%)	82.1	81.5	81.0	82.5	80.5

註：全廠用水回收率 = (冷凝水回收 + 製程水回收 + 二次利用廢水回收) / (自來水 + 冷凝水回收 + 製程水回收 + 二次利用廢水回收 - 蒸發水量)。



2.2.4 廢水管理

— 華邦廠區產出廢水處理原則 3 大方向 —



華邦在廢水處理設施方面，在設計初期便將作業廢液細分多達 20 種管路收集，將廢水的水質單一化，再依廢水特性建置 11 大類廢水處理設施，且依水污染防治相關法規及土壤地下水污染防治法建置及申請操作排放許可，透過每年 2 次委託環檢所認可之實驗室檢測，以確認排放水質是否符合園區納管標準。另為降低廢水處理設施中環境負荷及化學藥品使用量，亦規劃有洗滌塔廢液、冷卻水塔廢液、製程用冷卻廢液以及製程軟水回收，可將回收廢液處理後，供給廠內次級用水使用。除此之外，持續推動相關水污染防治設施之精進，達到污染物生化需氧量 (BOD)、化學需氧量 (COD)、懸浮固體物 (SS) 與污泥減量。2022 年 COD、SS、BOD 之檢測數據，遠低於科學園區管理局水質納管標準。

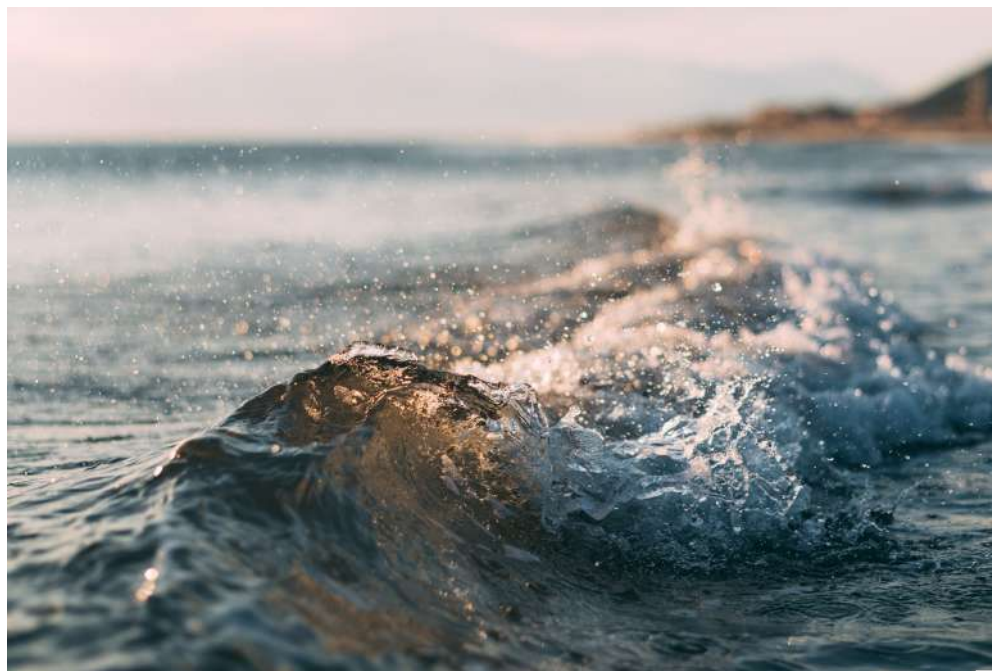
— 排水水質情形 (單位：毫克 / 公升) —

納管標準 / 監測值	化學需氧量	懸浮固體	生化需氧量
中科園區納管標準	500 mg/L	300 mg/L	300 mg/L
2022 上半年監測值	33.8	29.2	33.8
2022 下半年監測值	19.2	4.4	19.2
高雄園區納管標準	450 mg/L	250 mg/L	250 mg/L
2022 上半年監測值	21.6	2.5	21.6
2022 下半年監測值	46.8	59.2	46.8

— 排水量情形 (單位：百萬公升) —

項目	類型	2020	2021	2022
依終點劃分的排放量	地表水總排放量	2,417	2,318	3,172
依處理程度劃分的排放量	三級處理總排放量	2,417	2,318	3,172

註：依終點劃分華邦主要排水至地表水 (淡水 ≤ 1,000 mg/L 總溶解固體)



2.3 廢棄物管理

華邦依循「廢棄物處理管理程序」，確保營運過程中產生的廢棄物，能正確與安全地處理。透過減少或重複使用及提高回收率，降低廠內廢棄物產出量，以期對環境造成的衝擊污染降到最小。

— 廢棄物管理流程 —



2022 年華邦廢棄物產量約 9,584 公噸，生產 12 吋晶圓每層光罩平均廢棄物產出量約 0.000317 公噸；100% 有害事業廢棄物均於國內合格廢棄物處理機構完成處理。

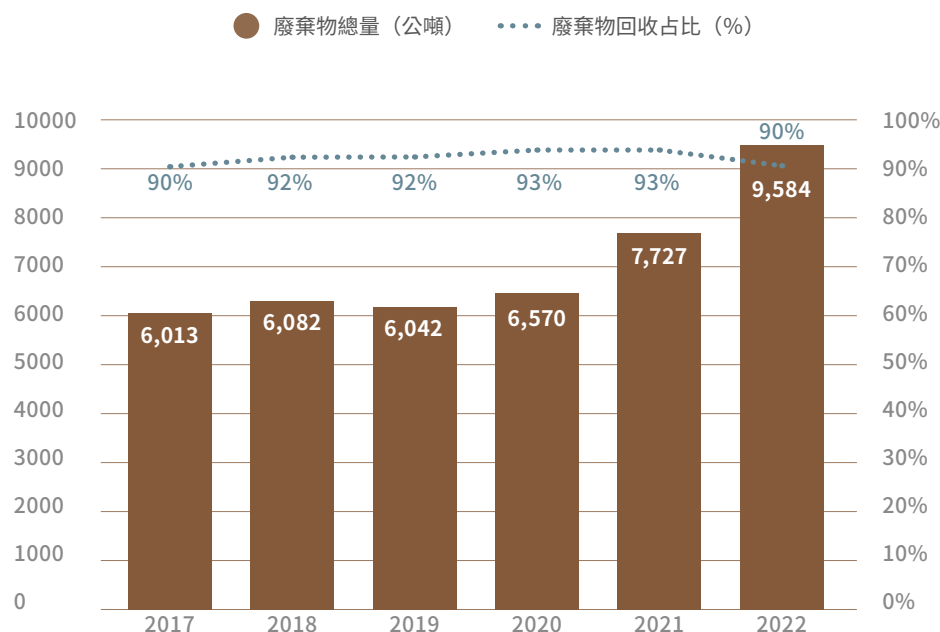
廢棄物回收量 8,633 公噸，回收率為 **90.1%**，達成華邦設定的年度回收率大於 90% 以上之目標。

— 廢棄物產生與處置轉移情形（單位：公噸） —

廢棄物組成成分		2020	2021	2022
一般廢棄物	產出量	4,064	4,218	4,976
	回收量	3,960	4,137	4,784
	焚化量	97	76	185
	掩埋量	0	0	0
	化學處理量	7	5	7
有害廢棄物	產出量	2,506	3,509	4,608
	回收量	2,119	3,074	3,849
	焚化量	384	432	756
	掩埋量	0	0	0
	固化量	3	3	3
	廢棄物回收量	6,079	7,212	8,633
有害廢棄物占比		38%	45%	48%

— 廢棄物回收率（單位：%） —

年份	2020	2021	2022
整體廢棄物回收率	92.5	93.3	90.1



註：

- 廢棄物產出量為依廢棄物清理法規定申報數值。
- 華邦廠內生產廢棄物均直接由合格處理機構至廠外處置，未於廠內直接處置廢棄物。
- 廢棄物之回收均為再生利用之物質回收。
- 2022 年增加高雄廠因此廢棄物產出量增加，另因高雄廠新成立初運轉，故不列入本年度生產 12 吋晶圓每層光罩平均廢棄物產出量計算。

2.4 空氣污染防治制

華邦的空氣污染防治策略為先從源頭減量，藉由製程改進，合理化減少空氣污染物產生，再經由高效能防制設備，處理廢氣中的污染物，使進入大氣的污染物含量優於政府規定。華邦歷年檢測結果，空氣污染物排放均優於環保署所規定之排放標準。



2022 年揮發性有機廢氣平均去除率達 99%，優於環保署的相關規定。

華邦製程產生之廢氣	預防空污措施
一般排氣	為機台散熱排氣，不會造成空氣污染 依據處理污染物種類特性，選擇對應的空氣污染防制設備
酸性排氣	
鹼性排氣	
揮發性有機物排氣	

華邦針對特定有害性、易燃性及 FCs、全氟化物等製程廢氣，在設備端設置現場尾氣處理設備 (Local Scrubber)，先進行吸附、燃燒氧化等特殊處理，排氣中含有無機酸、鹼的部分再送至中央廢氣洗滌塔 (Central Scrubber) 進行水洗中和；含有揮發性有機物的排氣則送至沸石轉輪進行吸附並利用直燃式氧化爐燃燒處理。

空氣污染防治設備如遇緊急狀況或維護保養時，具有可立即切換備用設備之功能，並設有緊急電力等備援系統及具備先進的即時監控系統，24 小時監控系統運轉參數的變化。若偏移超出預設值會立即送出警訊，人員即刻處理，以提供全年 365 天 24 小時不間斷的穩定運轉，有效的處理空氣污染物，符合台灣「半導體製造業空氣污染物管制及排放標準」及「固定污染源空氣污染物排放標準」之相關規定。

— 空氣污染物排放情形 (單位：公噸) —

排放量 / 年份	2020	2021	2022
氮氧化物 NOx	12.06	10.89	12.18
硫氧化物 SOx	0.45	0.42	0.47
揮發性有機氣體 VOCs	4.80	4.22	4.26

2.5 有害物質管理

華邦嚴守國際準則與標準，如「有害物質過程管理系統標準」(QC 080000)、「歐盟危害性物質限制指令」(RoHS)、「化學品註冊、評估、許可和限制法規」(REACH)、加州 65 法案、TSCA 美國毒性物質控制法、加拿大公約等，以確保華邦所製造之 Wafer、Chip、Package IC 等相關產品，其有害物質含量能符合國際環保法規及客戶綠色產品要求，避免對環境造成污染以及危害人體健康。華邦內部訂有「有害物質管制規範」，並成立跨部門之有害物質管理團隊以管制產品之設計、採購、生產及銷售等相關流程；並要求供應商、委外加工商，將綠色產品要求納入管理，最終提供無有害物質 (HSF) 之產品，滿足客戶要求。華邦亦非常重視同仁對環境保護觀念之建立，全體員工（含新進人員）皆已接受「有害物質鑑別及預防污染訓練」，並依下列原則從事研發、採購、生產、作業及服務等營運活動，以降低公司營運對自然環境及人類之危害與衝擊：

- 一、減少產品與服務之資源及能源消耗。
- 二、減少污染物、有毒物及廢棄物之排放，並應妥善處理廢棄物。
- 三、增進原料或產品之可回收性與再利用。
- 四、使可再生資源達到最大限度之永續使用。
- 五、延長產品之耐久性。
- 六、增加產品與服務之效能。

華邦 HSF 政策為戮力於設計、採購、製造及銷售無有害物質之產品，以符合國際法規，滿足客戶需求，同時保護環境，以善盡社會公民之責任。另已建置有害物質流程管理系統 (Hazardous Substance Process Management, HSPM)，由管理代表每年召開管理審查會議，針對政策、目標、法規、相關稽核結果及管理績效等進行審查討論，持續改善有害物質管理系統之有效性。



2022 年達成目標

- 有害物質管理作業無不符合事項
- 華邦全體人員 **100%** 完成有害物質管理訓練
- 客戶有害物質稽核無不符合事項