



## CH.4 愛護環境與完善管理

## CH.4 愛護環境與完善管理

### 4.1 管理方針

重大主題：排放（空污）	
報導要求	報導要求說明
本主題重大原因	隨著環保意識抬頭，且環境空污日益嚴重，及環保機關逐年重視，本集團逐步改善空污排放及新增防制設備，以期能與環境共生，達永續經營理念
政策／策略	配合國家政策，以「資源永續、友善環境」為宗旨，追求獲利同時，也重視污染排放及節能減碳，並將其納入集團營運政策與管理中
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 短期目標：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢視廠內製程設施氣密性，並持續改善廠內異味情形並降低粒狀污染物排放</li> <li>2. 光瑩廠已於 2022 年進行空污異味改善工程，新增活性碳吸附設備，預估設置金額 5 百萬元，實際設置金額達 600 萬</li> <li>3. 中興廠預計 2023 年投入 4 百萬元新增空污吸附設備，以降低異味排放，目前規劃設置中。</li> </ol> </li> <li>• 中長期目標：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保持防制設備運作功能，降低污染排放增量情況</li> <li>2. 鼓勵供應商及客戶進行溫室氣體盤查或產品碳足跡，以健全本集團溫室氣體排放</li> <li>3. 原料端以環保或低污染性材質替代，降低空氣污染物排放</li> </ol> </li> </ul>
管理評量機制	依法檢視空污定期檢測排放報告，以確認空污排放情形。
績效與調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 光瑩廠於 2022 年新增活性碳吸附設備，依照固定污染源試車檢測結果，VOCs 及粒狀污染物排放量均下降 0.05 公噸 / 年</li> <li>• 持續改善空污異味排放，以達友善環境經營理念</li> </ul>
預防或補救措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期維護相關防制設施，以防止設備出現異常情況</li> <li>• 預計 2023 年先期進行組織碳盤查，以規劃後續減碳專案</li> </ul>

CH.0

前言

CH.1

永續管理與溝通

CH.2

公司治理與經營

CH.3

客戶與價值鏈管理

→ CH.4

愛護環境與完善管理

CH.5

友善職場與社會參與

CH.6

附錄

## 重大主題：廢棄物 & 物料

報導要求	報導要求說明
本主題重大原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>以「循環使用、再生利用」為主軸，提倡綠色生產，並將廢棄物轉為廠內循環再利用，可大幅降低原料消耗外，並可因應國際情勢及國家政策發展，對於本集團至關重要</li> <li>若未進行原物料管理，可能對公司成本及庫存管控產生風險，造成物料短缺成本提高風險，因而對物料管理可降低本公司的成本風險與提高產品在永續經營議題上的競爭力</li> </ul>
政策／策略	配合國家政策，以「資源永續、友善環境」為目標，在符合環保署公告相關環保法規前提下，以資源循環再利用為主軸將廢棄物資源化，並引用新的技術及思維，降低製造產品所衍生之廢棄物，友善環境及充分利用，提高循環使用率
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>短期目標：</b> 廠內製程產出之廢棄物依法規規範內容朝資源再利用方式進行處理，減少事業廢棄物的產生。</li> <li><b>中長期目標：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>進行各廠廠內、供應商原料、下游客戶產品等所衍生廢棄物流向與產出量調查。</li> <li>在不影響產品品質上，與供應商研討環保材質供應，並鼓勵下游客戶衍生廢棄物朝再利用方向回收處理</li> <li>持續減少事業廢棄物的產生，以 4-5% 為目標</li> </ol> </li> </ul>
管理評量機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每月份統計原物料使用量與預估比較並提出績效報告，並檢視廠內廢棄物增加再利用處理方式可行性，並研議精進作為</li> <li>每半年召開管理審查會議，審視成果及研擬改善對策</li> </ul>
績效與調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>隨空污及廢水處理防制設施新增及優化，本集團產出製程及防制設施衍生廢棄物，除該廢棄物無再利用途徑外，其他廢棄物朝再利用方式進行處理</li> <li>每年底前訂立次年度年度績效及目標之管理方針，並於隔年六月作下半年調整管理方針。</li> </ul>
預防或補救措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>與合法清理商簽訂清理合約</li> <li>廢棄物定期申報，並依照「事業委託清理之相當注意義務認定準則」內容辦理</li> </ul>

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

## 重大主題：水與流放水

報導要求	報導要求說明
本主題重大原因	有效管理和保護水資源將有助於公司遵守法規、減少製程所帶給環境的傷害，同時實現節約成本和可持續發展的目標
政策／策略	透過導入 ISO 14001，並以「守規、改善、永續」為政策，有效確保水資源的合理使用和廢水排放管理
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>短期目標：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持續監控放流水水質，並以優於排放標準為目標</li> <li>2. 符合當地的法規和法律要求，以確保公司的水與流放水管理</li> </ol> </li> <li>• <b>中期目標：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制定有效的流放水管理策略，包括減少污染物的排放、提高處理效率以及符合排放標準。</li> <li>2. 實施節水計劃，每年持續減少前年用水量的 5%。透過技術和流程改進來減少公司的用水量</li> </ol> </li> <li>• <b>長期目標：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立持續改進，通過定期審核和評估來提高水與流放水管理體系的效能</li> <li>2. 探索水資源的回收和再利用方法，達成水循環，減少對環境的衝擊</li> </ol> </li> </ul>
管理評量機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年 ISO 14001 的管理審查會議檢討減少用水量的目標</li> <li>• 定時安排監測及評估公司的水使用情況和流放水排放，監測相關數據，以了解當前的環境影響和效能</li> </ul>
績效與調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2022 年用水量較 2021 年上升 2.5%，而排放水質有大幅的進步</li> <li>• 導入廢水 AI 系統落地實證，且經本公司詳細的考量 AI 精準加藥系統能隨著水質預測化學混凝加藥量，達到降低人力成本、精準控制水質的目標</li> </ul>
預防或補救措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建立和運營適當的污水處理系統，減少或消除對環境的不良影響</li> <li>• 採用適當的水處理技術和程序，確保流入和流出水的質量符合標準</li> <li>• 因應政府推動產業 AI 落地實證勉勵產業進行轉型，且經詳細考量 AI 精準加藥系統能隨著水質預測化學混凝加藥量，達到降低人力成本、精準控制水質的目標</li> </ul>

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## → CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

## 4.2 物料管理

### — 物料 —

為資源和環境的永續發展，減少對自然環境的衝擊，統計本集團用於生產和包裝之所用物料狀況，積極推動包材回收再利用下，包裝樹脂砂之太空袋回收率 100%，鑄造砂之太空袋回收率約 40%，此外，因產業產品特性關係，本公司並無回收產品之情況。原物料耗用統計如下表所示：

原物料耗用統計表						
原物料名稱	區分	類別	2020 年	2021 年	2022 年	單位
砂材	不可再生	進口	164,433	161,748	394,359	噸
	不可再生	台灣	16,449	16,629	18,164	噸
	不可再生	回收 - 焙燒砂	8,029	8,752	7,168	噸
添加材料	不可再生	氧化鐵	57.1	9.5	2.2	噸
	不可再生	OX	46.3	75.3	76.5	噸
	不可再生	酚醛樹脂	809.9	969.7	824.9	噸
	不可再生	烏洛托品	109.2	143.4	119.5	噸
	不可再生	硬脂酸鈣	36.7	46.9	39.0	噸
原料	不可再生	酚類	4,313	5,003	4,276	噸
	不可再生	醛類	1,990	2,451	2,126	噸
	不可再生	中和劑	72	105	102	噸
	可再生	溶劑	1,428	1,564	1,151	噸
	不可再生	添加劑	99	114	109	噸

原物料耗用統計表						
原物料名稱	區分	類別	2020 年	2021 年	2022 年	單位
成品	不可再生	酚醛樹脂	5,433	6,522	5,423	噸
	可再生	呋喃樹脂	209	195	140	噸
	不可再生	硬化劑	7	31	5.26	噸
包材	不可再生	太空袋	119,172	141,806	127,185	只
	可再生	紙袋	548,053	574,255	567,578	只
	不可再生	包裝桶	2,771	2,195	2,612	個
	可再生	木棧板	7,153	4,730	3,767	個
耗材	不可再生	球石	152,804	93,995	107,451	公斤

備註：

- 物料種類包含：原始的自然資源，像礦石、鐵、木材、塑膠粒；使用於機器的潤滑油、半成品部件或零件；包裝材料。
- 不可再生指無法在短期內補充的資源，如：煤、天然氣、金屬、礦物、石油；可再生指採擷完後會再長出來的。

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

## 一 廢棄物

本集團依照廢棄物申報資料，產出量最多為 D-1099 集塵灰，其次為 D-0699 廢紙混合物及 D-0902 無機性污泥。為恪遵政府法令規定、防制空氣污染、維護生活環境及民眾健康，本集團廢棄物管理方式為著重於製程減量及廢棄物廠內回收再利用及產製。

本集團所產生之廢棄物為一般事業廢棄物，因重視永續經營與生態保護，且為恪遵政府法令規定、防制空氣污染、維護生活環境及民眾健康，產生之廢棄物皆委託給合格回收業者進行再利用。對於無法於廠內再利用之廢棄物，將遴選合格清理商，簽約後，再依廢清法進行廢棄物清理及上網申報。本公司無發生洩漏事件。

廢棄物統計表

廢棄物組成成分 項目	有害/ 非有害	現場		離場	
		廢棄物的產生 (噸)	處理方式	廢棄物的產生 (噸)	處理方式
D-1099 集塵灰	非有害	157.52	廠內再利用 (含能源回收)	-	-
D-0699 廢紙混合物	非有害	-	-	16.46	焚化 (不含能源回收)
D-0902 無機性污泥				8.90	物理處理
D-0701 廢木材棧板	非有害	-	-	6.48	焚化 (含能源回收)
D-0299 廢塑膠混合物	非有害	-	-	6.28	焚化 (不含能源回收)
B-0299 其他化學物質混合物或廢棄盛裝容器	有害	-	-	3.52	洗淨處理
R-2408 廢活性炭	非有害	-	-	2.55	作為其他再利用之用途
D-0899 廢纖維或其他棉、布等混合物	非有害	-	-	1.84	焚化處理
R-1301 廢鐵	非有害	-	-	0.43	作為其他再利用之用途
D-0202 廢樹脂 (D-0201 除外)	非有害	-	-	0.30	焚化處理
H-0002 事業員工生活垃圾	非有害	-	-	85.70	焚化 (含能源回收)

備註：

1. 廢棄物組成成分可參考「廢棄物清理計畫書」之分類填寫 (A/B/C/D/E/R……等類別)。
2. 廢棄物重量均以公噸為單位。
3. 回收作業方式類型：如再使用準備、再生利用及其他回收作業。
4. 可說明再生利用類型：如降級利用、升級利用、堆肥或厭氧消化。
5. 其他回收作業：如變更使用目的或翻新。
6. 處置方式類型，如焚化 (含能源回收)、焚化 (不含能源回收)、掩埋及其他處置作業。
7. 可說明其他處置作業，如傾棄、露天燃燒或深井注入。
8. 「現場」指在報導組織的物理邊界或行政控制範圍之內；「離場」指在報導組織的物理邊界或行政控制範圍之外。

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

## 4.3 能源管理

### — 能源使用 —

本集團為落實能源管理，並有效且適切使用能源，主要能源使用為外購電力、天然氣、柴油等。因 2022 年總產量降低，相較前年減少 11,501 公噸，故能源總消耗量明顯減少，能源強度為 0.3391%，另汽油及蒸汽使用量先前未實施溫室氣體排放統計，於 2022 年開始進行盤查統計。

金晶近三年所使用之能源消耗量				
定量指標	單位	2020 年	2021 年	2022 年
電力使用量	度 / 年	9,704,972	10,317,249	9,565,278
	GJ	34,937.9	37,142.1	34,435
液化石油氣 (LPG)	KG / 年	284,684	295,452	361,312
	GJ	14,112.62	14,646.42	18,235.13
汽油使用量	L / 年	0	0	7,721.4
	GJ	0	0	251.99
柴油使用量	L / 年	120,523	134,147	96,618.24
	GJ	4,235.85	4,714.68	3,395.71
天然氣 (LNG) 使用量	m <sup>3</sup>	2,028,214	2,290,017	815,656.558
	GJ	67,888.38	76,651.45	27,301.66
蒸汽使用量	噸 / 年	0	0	4,387
	GJ	0	0	0
組織特定度量值	產量 (公噸)	244,672	258,112	246,611
能源總消耗量	GJ	121,174.75	133,154.64	83,619.49
能源強度	GJ / 產量 (公噸)	0.4953	0.5159	0.3391

備註：

1. 電力熱值換算為 1kWh=0.0036GJ。
2. 轉換係數來源以環保署氣體排放係數管理表 6.0.4 版計算燃料熱值，汽油 7,800 kcal/L；柴油 8,400 kcal/L；天然氣 8,000 kcal/m<sup>3</sup>；1 kcal=4.184 KJ。
3. 組織特定度量為產量 (公噸)。

CH.0

前言

CH.1

永續管理與溝通

CH.2

公司治理與經營

CH.3

客戶與價值鏈管理

→ CH.4

愛護環境與完善管理

CH.5

友善職場與社會參與

CH.6

附錄

為推動節能減碳行動，基於企業社會責任及綠色生產永續經營，以降低溫室氣體排放量為目標。本集團期望不只是透過生產線達成節能，更重視產品方面的用電，投入研發費用，修改產品並達成更高的效率，使得產品更加節能，期望能在客戶端的節能達到更好的效果。本集團之產品以生命週期方式為基礎，廢棄物以可再生原料方式投入製程生產產品，製造過程中可減少化學品添加、降低環境危害。

為響應國家節約能源目標，本集團規劃節能計畫如下：

1. 本廠於 2022 年底各單位已安裝獨立電錶，每月統計電力使用量，並調查碳排放量，便於爾後減少能源消耗之依據。
2. 空壓機每月平均用電量約占全廠總電量 20%，老舊風管實施汰舊換新，防止產生漏氣情形，降低耗電量。
3. 考慮購買高效能空壓機降低耗能，達到節省電力之目的。
4. 本集團部分工廠預計於 2023 年更換效能大的變頻式空壓機設施及進行組織型碳盤查

減碳作為與節約量		
具體作為	估算節約量 / 單位	備註
安裝變頻器馬達	19,448,314.78(MJ/年)	固有
照明節電措施	574,603.92(MJ/年)	固有
燃料能源替換	33,879,324.11(MJ/年)	固有
辦公室午休熄燈	15.3(MJ/年)	新增

CH.0  
前言

CH.1  
永續管理與溝通

CH.2  
公司治理與經營

CH.3  
客戶與價值鏈管理

→ CH.4  
愛護環境與完善管理

CH.5  
友善職場與社會參與

CH.6  
附錄

## 4.4 水資源管理

為落實環境保護之責任，本集團建立 ISO 9001 管理系統，制定作業標準，取水量並未對當地有重大影響。而集團主要生產之國家為台灣，廠址為苗栗縣銅鑼鄉、頭屋鄉及台中市大甲區幼獅工業區，設廠所在地點的水資源皆位於溪河旁，依水資源風險評估工具，水資源分析總體風險皆落為低 - 中風險 (1-2)。本集團製程中用水量最大宗為原料砂洗砂作業，近幾年因進口較優質砂質，各廠陸續降低洗砂需求，目前僅頭屋廠仍有進行少量洗砂，洗砂作業後廢水經沉澱池沉澱，上層澄清液再返送至製程中繼續使用，製程廢水回收率高，也降低耗水量的補充，水量的損耗則依政府機關核定之地下水、河湖海水及少量自來水等水源補充。又以本集團頭屋廠為例，先前有進行洗砂作業時，製程廢水回收率至達 98% 以上。

近三年用水量統計			
年度	2020 年	2021 年	2022 年
取水量 (百萬公升)	28.88	36.46	12.20
排水量 (百萬公升)	1.48	1.52	1.76
耗水量 (百萬公升)	16.5	28.17	10.44
廠內循環用水量 (百萬公升)	12.38	8.30	0.68
水回收再利用率 (%)	42.87	22.74	5.6
產量 (公噸)	244,672	258,112	246,611
用水密度 (%)	0.011	0.014	0.004

備註：

1. 耗水量 = 取水量 - 排水量。
2. 水回收再利用率 = 廠內循環用水量 / (取水量 + 廠內循環用水量) \* 100%。
3. 用水密集度計算方式為：取水量 (百萬公升) / 組織特定度量值。

### — 廢污水排放 —

本集團於製程生產過程中會產廢水，積極投入優化廢水管理與控制，並確實遵守政府環保法令法規，善盡企業維護社會環境之責任。

各營運據點之廢水排放總量			
營運據點	2020 年	2021 年	2022 年
金隆廠	10,661	21,582	4,728
銅鑼廠	278	167	103
頭屋廠	12,180	8,116	4,688
中興廠	5,583	6,414	1,613
光瑩廠	176	176	1,067
總計	28,878	36,455	12,199

CH.0

前言

CH.1

永續管理與溝通

CH.2

公司治理與經營

CH.3

客戶與價值鏈管理

CH.4

愛護環境與完善管理

CH.5

友善職場與社會參與

CH.6

附錄

## — 污水檢測 —

為確保廢水處理系統的運行狀況良好且符合標準，各廠區定期進行水質檢測，包括化學需氧量（COD）、懸浮固體（SS）等，監測結果皆在政府規定的排放標準範圍內，以保護環境和水體資源，以下為水污染檢測之結果：

水污染檢測				
檢測項目	2021 年		2022 年	
	排放標準 (ppm)	年平均監測值 (ppm)	排放標準 (ppm)	年平均監測值 (ppm)
氫離子濃度指數	5~9	7.6	5~9	7
懸浮固體	480	33	480	57
化學需氧量	640	58	640	163
生化需氧量	480	18.2	480	75
油脂（正己烷抽出物）	10	0.9	10	6.5
真色色度	440	111	440	55
氟鹽	15	0.22	15	0.3
自由有效餘氯	2	0	2	0
氨氮	15	0.05	15	4.08
硝酸鹽氮	50	1.16	50	2.79
酚類	1	0.016	1	0.942
陰離子表面活性劑	10	0.17	10	0.12
銅	1.5	0	1.5	0.05
總鉻	1.5	0	1.5	0
鎳	0.7	0	0.7	0.05
總汞	0.005	0	0.05	0

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## → CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

## 4.5 污染管制管理

### — 溫室氣體 —

環保議題日趨重要，且溫室氣體排放為地球暖化的主因，本公司將遵守環保署「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」，進行盤查並做紀錄，以將碳盤查與碳足跡作業列入短期完成目標，並取得報告書與第三方認證及聲明，善盡企業公民之責任，為地球減碳節能盡一份心力。以下為本公司溫室氣體排放之排放量：

項目	2020 年	2021 年	2022 年
範疇一：直接溫室氣體排放 (kgCO <sub>2</sub> e)	5,038,160.12	5,600,569.79	2,427,103.7
範疇二：間接溫室氣體排放 (kgCO <sub>2</sub> e)	4,871,895.94	5,251,479.74	4,203,264.2
範疇三：其他間接排放 (kgCO <sub>2</sub> e)	-	-	5,730,672.4
總排放量 = 範疇一 + 範疇二 + 範疇三 (kgCO <sub>2</sub> e)	9,910,056.06	10,852,049.53	12,361,040.3
組織特定度量值 (產量公噸)	244,672	258,112	246,611
溫室氣體排放強度 (kgCO <sub>2</sub> e/產量公噸)	40.50	42.04	50.12

備註：

1. 範疇一是針對直接來自於本公司所擁有或控制的排放源，其包含固定燃燒源、製程排放、交通運輸之移動燃燒源及逸散性的排放源，排放係數依經濟部能源局最新公告數據 6.0.4 版 (IPCC 第六次評估報告) 計算。
2. 範疇二是指能源間排放，如外購電力。
3. 溫室氣體排放種類：二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O)。
4. 外購電力引用經濟部能源局公告之電力排放係數，2022 年電力排放係數 = 0.495 kgCO<sub>2</sub>e/kWh，2021 年電力排放係數 = 0.509 kgCO<sub>2</sub>e/kWh；2020 年電力排放係數 = 0.502 kgCO<sub>2</sub>e/kWh。

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

## — 空汙排放 —

提升空氣排放品質是金晶持續努力的目標，本公司在營運活動過程中所生產揮發性有機物（VOCs）、粒狀污染物（TSP）、硫氧化物（SOx）、氮氧化物（NOx），為減少空氣汙染排放，採用不同的處理設施，如清洗滌塔、新增活性炭吸附設備等，將污染物進行有效控制與處理，使空汙排放含量均符合或優於環保法規標準並定期監控，以瞭解掌握空氣排放狀況。本集團僅中興廠及金隆廠有排放 VOC，中興廠檢測以 THC 代表，無排放標準；金隆廠以削減率或排放濃度管制，其排放標準符合法規。

歷年空汙排放量						
檢測項目	2020 年		2021 年		2022 年	
	排放量 (kg)	排放標準 (ppm)	排放量 (kg)	排放標準 (ppm)	排放量 (kg)	排放標準 (ppm)
揮發性有機物 VOCs	33.998	0	50.816	0	42.642	0
粒狀污染物 TSP	8.328	100	11.427	100	11.452	100
硫氧化物 SOx	0	100	0	100	0	100
氮氧化物 NOx	5.141	150	4.894	150	1.321	150

備註：重大氣體如：氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)、持久性有機污染物 (POP)、揮發性有機化合物 (VOC)、有害空氣污染物 (HAP)、懸浮微粒 (PM) 及其他在相關法規中明訂之氣體排放的標準類別。

廠區所使用之具有臭氧層破壞特性的物質，為逸散性排放，來自冷凍機設備所需使用之 R22 冷媒，2020 年至 2022 年無使用會破壞臭氧層的物質如：氟氯碳化物 CFCs、R11、R12、氟氯烴 (HCFCs)、海龍 (Halon)、四氯化碳 (CCl<sub>4</sub>)、1,1,1-三氯乙烷、氟溴烴 (HBFC) 和溴化甲烷等。

2022 年破壞臭氧層物質統計	
破壞臭氧層物質名稱	排放量 (噸)
R22	26.08

備註：破壞臭氧層物質如：氟氯碳化物 CFCs、R11、R12、R22、氟氯烴 (HCFCs)、海龍 (Halon)、四氯化碳 (CCl<sub>4</sub>)、1,1,1-三氯乙烷、氟溴烴 (HBFC) 和溴化甲烷。

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## → CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

## — 專欄：太陽能發電系統建置 —

在全世界追求永續發展的道路上，聯合國永續發展目標第七項旨在實現「確保所有人都能獲得可負擔、可靠、永續且現代的能源」的目標，節能減碳成為實現永續地球發展的重要一環，然而太陽能發展不僅有助於減少對傳統化石燃料的依賴，同時也為綠色能源轉型和可持續能源貢獻的重要力量。金晶集團預計 2023 年於銅鑼廠建置太陽能板，預計年發電量 229.14KW，架設現況如下圖。

首先，太陽能發展具有減少環境污染和溫室氣體排放的巨大潛力。相比於傳統的化石燃料能源，太陽能是一種清潔且再生的能源來源，使用太陽能發電系統可以大幅減少對煤炭、天然氣等化石燃料的需求，進而減少空氣污染和溫室氣體的釋放，對緩解氣候變化問題起到積極作用。

其次，太陽能發展在實現綠色能源轉型的道路上發揮了關鍵作用。隨著全球能源需求的增長和對永續能源的需求不斷上升，太陽能發電系統的快速發展成為實現能源轉型的重要策略之一。透過在屋頂安裝太陽能電池板或建造太陽能發電廠，能夠更有效地利用自然資源，並逐步減少對有限能源資源的依賴，太陽能發展成為實現永續能源的重要里程碑，為我們開啟了通向永續能源未來的道路。

然而，要實現太陽能發展的潛力，除了國家、政府採取積極推動，朝向環境產業永續發展，訂定節能減碳的目標，並採取相應的措施，例如安裝太陽能系統、使用節能設備、提高能源效率等。在政府和企業也應該加大對太陽能發展的投資和支持力度，通過制定相應政策和提供資金支持，推動太陽能發電技術的研發和應用，並鼓勵可持續能源的普及。

太陽能發展是實現永續地球發展的重要一步，它不僅為我們提供清潔且可再生的能源，同時也為減少環境污染、對抗氣候變化做出了積極的貢獻。讓我們攜手合作，在節能減碳的道路上邁出更大的步伐，為我們的子孫後代留下一個更美好、更永續的地球家園。



銅鑼廠辦公大樓架設太陽能板



太陽能板設施

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄

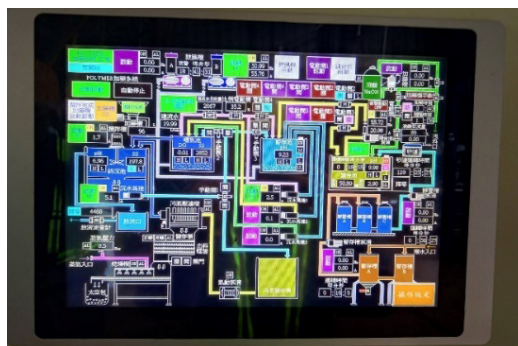
## — 專欄：A I 污水處理 —

近年來，隨著環境議題日益受到關注，污水處理成為實現環境可持續發展的重要一環，人工智能（AI）技術的應用正逐漸引起廣泛關注。在政府積極推動產業AI落地實證的推動下，金晶集團深入思考並評估了AI技術在污水處理領域的潛力，決定引入AI精準加藥系統，以更有效地預測水質並控制化學混凝加藥量，從而實現智慧工廠願景目標。

金晶集團透過引入智能監控技術於污水處理，成功地在污水處理過程中實現了更高的效能和精準度及改善放流水質，以大數據分析和模式識別、圖型識別，快速識別出潛在的問題和趨勢，持續機器學習、深度優化，提高了水質監控的準確性，以精準的水質監控和控制，預測和預防可能的問題，並提供即時的智能監控和警報，能夠快速響應和採取適當的措施，助於在分析水質所需的時間大幅減少了2,400小時/年，用水量也減少了18,250噸/年，可見此幫助優化設備運行和維護保證，可使污水處理運營的穩定性和效率，達到以精準控制水質的目標。

除此之外，透過AI精準加藥系統的應用，減少了2,700公斤/年的污泥產生量。同時，懸浮顆粒（SS）濃度從200毫克/升降低到20毫克/升，有此顯示AI技術在污水處理中發揮了關鍵作用，並幫助降低了廢棄物處理的成本和環境影響，並提高能源利用率，進一步節省成本和資源，以保護水域生態環境，確保廢水對生態系統的影響最小化。

隨著技術的不斷進步和應用的擴大，本集團有信心AI在污水處理領域的作用將繼續發揮，並及時地做出相應的調整和改進，透過以創新技術的導入能夠在環境保護和可持續發展方面發揮重要作用，這也讓我們更加堅定地朝著綠色轉型的目標邁進，相信可以打造出更清潔、更健康的產業環境管理，為我們的社會和環境帶來積極的正面影響。



AI 控制面板



落地實證審查



水質前後差異圖

## CH.0

前言

## CH.1

永續管理與溝通

## CH.2

公司治理與經營

## CH.3

客戶與價值鏈管理

## CH.4

愛護環境與完善管理

## CH.5

友善職場與社會參與

## CH.6

附錄