

# 圓剛科技溫室氣體排放與能源管理計畫

## 一、管理方針與承諾

圓剛科技追求永續成長，致力於與環境和諧共處，將對環境的影響降至最低。公司將環境責任視為重要任務，並透過以下方針推動能源管理：

1. 綠色承諾：遵循相關法令，設計與製造無污染、低耗能的綠色產品，並注重技術創新與環境、經濟的共榮共存。
2. 節能減碳：必須積極落實節能措施，以因應氣候變遷的衝擊與挑戰，並配合實現 2050 年淨零減碳目標。
3. 治理整合：透過企業永續發展委員會，加速推動各項永續事務，並將氣候變遷的風險因子納入公司的風險準則之中。
4. 內部定價：參照環境部「碳費收費辦法」，訂定每公噸 300 元之內部碳定價（ICP），並將此機制應用於節能減碳專案及再生電力，以鼓勵投資負碳技術與低碳創新。

## 二、目標與標的

1. 圓剛科技以 2021 年為溫室氣體排放的基準年。

項目	範疇	目標與標的	期間
溫室氣體減量	範疇一 + 範疇二	每年減少 3% 的溫室氣體排放。	短期目標(1-5 年)
溫室氣體減量	範疇一 + 範疇二	減少 28% 的溫室氣體排放。	中期目標(5-10 年)
溫室氣體減量	各營運據點	達到淨零排放。	長期目標(2050 年)
能源使用效率	用電量	每年用電量減少 5%。	每年持續目標
綠色產品	產品設計	每四年推出節能效率達 5% 以上之更具環保效益產品。	長期目標
水資源管理	用水密集度	每年減少 3%。	每年持續目標

## 2. 近三年溫室氣體排放狀況

圓剛近三年溫室氣體排放狀況			
項目	2022年	2023年	2024年
範疇一：直接溫室氣體排放(公噸CO <sub>2</sub> e)	26.92	35.03	21.58
範疇二：間接溫室氣體排放(公噸CO <sub>2</sub> e)	512.22	468.64	399.11
範疇三：其他間接排放源(公噸CO <sub>2</sub> e)	-	-	-
3.1上游的運輸與配送排放	3	5	7
3.2下游的運輸與配送排放	382	500	415
4.1購買的商品(3)使用來自於組織產品溫室氣體排放	2577	1253	1555
5.1產品使用電力	3122	2873	2822
總排放量=範疇一+範疇二+範疇三(公噸CO <sub>2</sub> e)	6623.26	5,134.93	5,219.87
組織特定度量值/營業收入(百萬元)	3973.899	3240.236	3,271.854
溫室氣體排放強度：公噸CO <sub>2</sub> e/營業收入(百萬元)	1.6667	1.5847	1.5954
備註：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 公司自2021年起執行ISO 14064-1進行全面盤查公司之溫室氣體排放量。</li> <li>2. 公司依據 ISO 14064-1 要求，將溫室氣體盤查之組織邊界設定為位於 新北市中和區建一路 135 號與 137 號 之公司總部。</li> <li>3. 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，排放係數依環境部最新公告數據6.0.4版(IPCC第六次評估報告)計算。</li> <li>4. 範疇二是指能源間排放，如外購電力。</li> <li>5. 範疇三是指事業活動產生的溫室氣體排放，包含(1)運輸溫室氣體排放：3.1上游的運輸、3.2下游的運輸與配送排放(2)組織使用產品溫室氣體排放：4.1購買的商品(3)使用來自於組織產品溫室氣體排放：5.1產品使用電力。</li> </ol>			

6. 召開「間接溫室氣體排放源鑑別會議」，將類別2~6排放源分項列出，並與各單位進行排放源影響程度進行討論。透過間接溫室氣體排放四項顯著性評分準則「排放量大小」、「對企業影響程度」、「產業或同業規範」、「風險或機會」、「員工參與度」準則進行評估其排放顯著性為「高」或「低」，將2項(含)以上被評估為「高」的排放源列為重大間接排放源，本次盤查鑑別結果之重大排放源包含2.1輸入電力排放、3.1上游的運輸、3.2下游的運輸與配送排放、4.1購買的商品、4.5燃料和能源相關活動(不包括類別1及2)、5.1產品使用
7. 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)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)及三氟化氮(NF<sub>3</sub>)。
8. 外購電力引用經濟部能源署公告之電力排碳係數，2022年電力排碳係數=0.495 kgCO<sub>2</sub>e/kWh；2023年電力排碳係數=0.494 kgCO<sub>2</sub>e/kWh；2024年電力排碳係數=0.474 kgCO<sub>2</sub>e/kWh。
9. 調整能源強度之組織度量為營收(百萬元)。

### 三、策略與具體行動

#### 1. 營運節能與減排策略

圓剛科技透過工程改善與行政管理兩方面進行節約能源。

策略類別	具體行動計畫
設備汰換與效率提升	持續編列預算，進行老舊空調主機汰舊換新，以顯著降低耗電量。
潔淨能源使用	提高自身再生能源使用比例，必要時對外採購綠電憑證，以減少溫室氣體排放量及降低碳費。
空調節能措施	設定夏季空調溫度至當地政府規範溫度；訂定主機開關機時間表；假日或晚間加班只開區域空調；使用電風扇增強冷房效果；使用完畢或下班須關閉空調；並定期檢查清潔維護。
照明節能措施	中午休息時間、會議室使用完畢、下班離開辦公室時須關閉照明；辦公室走道照明減少燈管數量；下班後關閉電腦螢幕及主機電源。
水資源節約	以基礎設施檢修與改善為主，在廁所與茶水間水龍頭加裝節水器，並持續導入員工節水環境教育宣導。
盤查與驗證	導入 ISO 14064 溫室氣體盤查，並擬定排放減量策略。

## 2. 綠色產品設計與創新策略

在產品開發階段即納入環保設計的考量，並以完整生命週期進行評估。

策略類別	具體行動計畫
節能設計	持續研發更新更省電之影音平台，並透過軟體控制減少待機電源消耗。
AI 節能方案	AVerAI BOX-PC 產品線計畫導入嵌入式輕 AI 節能方案(例如 Qualcomm)，提供客戶更多元、更節能的服務。
低碳製程	導入低碳製程與自動化生產，降低產品製造使用之能源。
循環經濟	新產品逐年提高使用 PCR (Post-Consumer Recycled Plastic) 回收再生塑膠比例，促成循環經濟實踐。
產品碳足跡	持續導入 ISO 14067 產品碳足跡。

## 四、績效與評量機制

### 1. 評量機制

- 溫室氣體：透過 ISO 14064-1 溫室氣體管理系統，每年進行溫室氣體盤查，並取得 SGS 查證證書。
- 能源：每月進行用電量統計與用電趨勢檢討，以落實能資源管理。
- 管理審查：每年依據 ISO 14001、ISO 14064-1 內部管理審查程序，針對排放管理進行 PDCA(規劃、執行、查核、行動)之有效性評量。

### 2. 2024 年主要績效成果(範例)

- 溫室氣體減量：溫室氣體排放量(範疇一 + 範疇二)與 2023 年比較減少排放 83 公噸 CO<sub>2</sub>e, 降低 16.5%。
- 節能成效：2024 年用電量與去年同期比較減少 12.9% (113,142 度), 主要是因為空調主機汰舊換新, 提升運轉效率。
- 產品驗證：產品 PA511D 通過 ISO 14067 產品碳足跡 SGS 外部查證聲明書。