

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：

- **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。
- **節能減碳**：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。
- **治理整合**：透過企業永續發展委員會加速推動永續事務，並將氣候變遷風險納入公司風險準則。
- **內部定價**：訂定每公噸 300 元之內部碳定價 (ICP)，應用於節能減碳專案及再生電力，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 為溫室氣體排放基準年。

減量與效率目標表

| 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% 排放 | 短期 (1-5 年) |
| 溫室氣體減量 | 範疇一 + 範疇二 | 減少 28% 排放 | 中期 (5-10 年) |
| 溫室氣體減量 | 各營運據點 | 達到淨零排放 | 長期 (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 | 推出節能效率達 5% 以上之環保產品 | 長期目標 (每四年) |
| 水資源管理 | 用水密集度 | 每年減少 3% | 每年持續目標 |

2. 圓剛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 ₂ e) | 26.92 | 35.03 | 21.58 |
| 範疇二：間接溫室氣體排放 (公噸 CO ₂ e) | 512.22 | 468.64 | 399.11 |
| 範疇三：其他間接排放源 (公噸 CO ₂ e) | | | |
| 3.1 上游的運輸與配送排放 | 3 | 5 | 7 |

圖剛近三年溫室氣體排放狀況

| 項目 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|---|----------|----------|-----------|
| 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 ₂ e) | 6623.14 | 5,134.69 | 5,219.69 |
| 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 ₂ e/營業收入(百萬元) | 1.6667 | 1.5847 | 1.5954 |

備註：

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。
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。
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。
4. 範疇二是指能源間排放，如外購電力。
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。
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(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、

圖剛近三年溫室氣體排放狀況

| 項目 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|----------------------------------|---|-------|-------|
| 全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF6)及三氟化氮(NF3)。 | | | |
| 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 ₂ e/kWh; 2023 年電力排碳係數=0.494 kgCO ₂ e/kWh; 2024 年電力排碳係數=0.474 kgCO ₂ 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

- **設備汰換**：持續編列預算，進行老舊空調主機汰換，降低耗電量。
- **潔淨能源**：提高自身再生能源比例，或採購綠電憑證。
- **空調節能**：設定夏季溫度規範、訂定開關機時間表、定期清潔維護。
- **照明節能**：休息與下班時間關閉照明、減少走道燈管、關閉閒置電腦電源。
- **水資源節約**：加裝節水器及推動員工節水教育。
- **盤查驗證**：導入 ISO 14064 溫室氣體盤查。

2. 綠色產品設計與創新策略

- **節能設計**：研發省電影音平台，透過軟體控制減少待機功耗。
- **AI 節能方案**：AVerAI BOX-PC 導入嵌入式輕 AI 節能方案 (如 Qualcomm)。
- **低碳製程**：導入自動化生產，降低製造能耗。
- **循環經濟**：逐年提高產品使用 PCR 回收再生塑膠比例。
- **碳足跡**：持續導入 ISO 14067 產品碳足跡驗證。

四、績效與評量機制

1. 評量機制：

○ 每年進行 ISO 14064-1 盤查並取得 SGS 查證證書。

每月統計用電趨勢。

○ 每年依 ISO 14001 與 ISO 14064-1 進行 PDCA 管理審查。

2. 2024 年主要績效成果：

○ **減量成效**：範疇一+二較 2023 年減少 83 公噸 \$CO_2e\$ (降低 16.5%)。

○ **節能成效**：用電量較去年同期減少 12.9% (113,142 度)，主因空調汰舊換新。

○ **產品驗證**：產品 PA511D 通過 ISO 14067 SGS 外部查證聲明書。