



南亞電路板股份有限公司

Nan Ya PCB Co., Ltd.



2024

Task Force on
Climate-Related Financial
Disclosures Report

氣候相關風險財務揭露報告書

目錄

CONTENTS

• 前言	01
------	----

附錄

• TCFD 報告索引	19
• 上市上櫃公司氣候相關資訊	20

1

治理

1.1 公司簡介	03
1.2 組織與權責	03
1.3 組織邊界	03

2

策略

2.1 短期策略 (3 年內)	05
2.2 中長期策略 (3~10 年內)	06

3

氣候變遷風險與機會管理

3.1 風險與機會鑑別流程	08
3.2 風險與機會評估	08
3.3 風險與機會對公司影響彙整表	09
3.4 氣候風險情境分析	11

4

指標與目標

4.1 減碳絕對目標與排放指標	14
4.2 範疇三排放指標	16

5

報告書管理

報告書管理	17
-------	----



前言

近年來溫室氣體排放引起的氣候暖化為世界經濟帶來了巨大風險，並將影響許多企業。然而，投資者始終難以知道哪些公司容易因氣候變化而面臨風險，哪些公司已做好充分的準備，以及哪些公司正在採取行動。為此，國際金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 成立一個專案任務小組：氣候相關財務訊息揭露小組 (簡稱 TCFD)，歷經 18 個月的時間向眾多商業和金融領袖徵求意見，在 2017 年 6 月完成了「氣候相關財務訊息揭露建議報告」，針對如何面對氣候變化帶來的風險和機會提出明確的資訊揭露建議原則，為企業和投資者提供了一套全面性，並同時可以反應在財務數據的評估架構。

南亞電路板股份有限公司 (以下簡稱本公司) 為因應國際趨勢潮流，將依據 TCFD 之建議報告，揭露氣候變化所帶來的風險和機會，並展現本公司應有的責任與策略，以更加合理，更有效地配置資本，實現低碳經濟轉型的願景。



1

chapter 治理

-
- 
- | | |
|-----------|----|
| 1.1 公司簡介 | 03 |
| 1.2 組織與權責 | 03 |
| 1.3 組織邊界 | 03 |

1.1 公司簡介

本公司自西元 1985 年開始營運，原隸屬於南亞塑膠公司電路板事業部，後於西元 1997 年正式獨立成為南亞電路板股份有限公司，致力於印刷電路板與 IC 載板之研發、製造及銷售工作。

在事業經營上，透過持續製程改善與研發工作以滿足客戶對產品品質之要求，並藉由企業內垂直整合達成生產成本降低與效益的提升。另一方面，本公司一向認為，唯有在創造合理利潤，並同時對社會做出良好貢獻，才具備充分的存在意義；因此，在經營事業的同時，也致力在環境保護、社會責任與公司治理面向提升表現，以善盡企業公民責任。

1.2 組織與權責

本公司以董事會為因應氣候變遷之最高決策及監督單位，並由董事長擔任最高管理者，負責督導氣候變遷相關議題及事項。另為強化董事會對因應氣候變遷等永續事項之監督職責，本公司 2022 年於董事會轄下設置永續發展委員會，負責審議永續發展政策、策略及管理方針，並監督推動永續發展相關事項及執行方案。

在管理層級方面，本公司設置「ESG 推動組織」，由總經理擔任總召集人，副總經理擔任管理代表，負責本公司永續發展策略擬訂及績效監督；轄下依推動主要項目設置督導主管，統籌推動公司各項永續工作，並向董事會報告公司 ESG 相關事務，做為公司永續方針擬訂的重要參考依據。

另在工作小組方面，本公司係依環境保護、社會責任、公司治理分設推動小組，其中環境保護推動小組，負責蒐集、評估氣候變遷相關資訊，據以擬訂因應氣候變遷方案、定期檢討改善，並落實執行節能減排等氣候相關業務。

1.3 組織邊界

名稱	所在地
總公司	台北市內湖區南京東路六段 390 號 7 樓
錦興廠	桃園市蘆竹區南坎路一段 338 號
樹林廠	新北市樹林區味王街 57 號



2

chapter 策略

- | | |
|---------------------|----|
| 2.1 短期策略 (3 年內) | 05 |
| 2.2 中長期策略 (3~10 年內) | 06 |



本公司認知在環境和氣候保護挑戰方面的責任，積極推動污染防治、節能減排等因應氣候變遷之環保事項，以追根究柢、持續改善之精神，確保永續經營，善盡社會責任。

在本公司的營運策略裡，氣候變遷被認為是一個重要議題，也是我們必須解決的挑戰或爭取的商機之一。本公司為因應全球趨勢及聯合國永續發展目標 (SDGs)13 氣候行動，以全球符合升溫 2°C 目標為前提假設，並且以台灣當地 INDC 作為假設情境分析，評估對本公司的營運影響，制定短、中、長期策略，減少環境衝擊影響，創造可永續發展的社會。

2.1 短期策略 (3 年內)

1. 提升能源使用效率，推動節能、節水方案，導入 AI 智慧應用，導入更潔淨生產製程，減少能源及用水等之需求。

2024 年執行情形說明如下：

- (1) 2024 年已完成節電改善案 97 件，可節電 23,294.7 度 / 日、減碳 7,872.6 噸 / 年，例如更換空壓機、冰機、高效能公用設備、柴油堆高機改電動堆高機等。
- (2) 透過設備改善、製程操作改善或水回收，節省用水提升用水效率，2024 年已完成節水改善案 26 件，可節水 330.8 噸 / 日。
- (3) 為利節電及減少溫室氣體排放，持續推動傳統照明燈具更換為 LED 燈或其他節能燈具。

2. 配合政府推動綠色採購政策，積極採用具備「節能、省水、環保、減碳及綠建材」等標章的產品，每年向政府單位提報採購成果，均獲政府環保主管機關之肯定。參與產業溫室氣體自願減量專案，我們的各項節能措施成果，均通過工業局委託單位綠色基金會的審查，顯示永續發展策略的有效執行。另於 2022 年起，定期每季將相關綠色採購之產品及對應之企業料號彙整統計，提示並管制優先請、採購，減少對資源的消耗、降低對環境污染以及對地球的衝擊。2024 年綠色採購金額達 7,121 千元。

3. 為強化全員減碳之切身感與納入經營決策，本公司於 2022 年實行內部碳定價機制，參照「氣候變遷因應法」碳費及逾目標值之碳排量加價計算，相關碳成本納入內部管理損益報表，以做為執行碳風險管理之依據，除據以持續擬定溫室氣體減排措施外，相關資料並為績效評估、產品營運、投資評估等事項之重要指標，以維持本公司競爭力。

4. 低碳能源轉型規劃並設置再生能源發電設備及購買導入風力或太陽能等綠色能源。2024 年執行情形說明如下：

- (1) 於樹林廠區樹林二廠廠房屋頂設置太陽能發電系統，2024 年發電量為 38.7 萬度 / 年，減碳 191.2 噸 CO₂e。
- (2) 原規劃 2024 年導入綠電，因轉供期程等因素於 2025 年導入綠電 921 萬度 / 年 (減碳 4,500 噸 CO₂e)，綠電支出約新台幣 50,140 千元 / 年。

2.2 中長期策略 (3~10 年內)

1. 推動綠色產品應用：

因應全球暖化和減少環境影響，開發符合電動車市場、5G、物聯網…等電路板 / 載板應用。

2. 打造綠色供應鏈：

將環境系統推動情形納入供應商評核中，使供應商能認知本公司對環境保護之決心及目標，其中溫室氣體排放績效，亦為考量之一。本公司與主要關鍵的供應商高階主管定期舉行供應商評鑑，除要求新供應商通過 ISO 9001 品質管理系統認證與 ISO 14001 環境管理系統驗證，在技術能力 (T)、品質 (Q)、服務 (R)、交期 (D)、價格 (C)、環境 (E) 等指標的綜合評價來評估是否適合導入供應鏈。此外透過每半年定期評鑑既有供應商，要求供應商關注環境社會治理 (ESG, Environment, Social, Governance 指標佔整體評鑑比重 10%)，積極要求本公司供應商取得 RBA (Responsible Business Alliance) 認證、ISO 45001 職業安全衛生系統認證、AEO (Authorized Economic Operator) 認證。每年評鑑約 20 家供應商並且輔導各家供應商符合社會環境責任要求，培養優良廠商為長期合作夥伴，另評鑑結果將作為採購部門後續採購選擇參考。現狀主要評鑑供應商皆能符合本公司於環境治理的要求。



3

chapter

氣候變遷風險 與機會管理

3.1 風險與機會鑑別流程	08
3.2 風險與機會評估	08
3.3 風險與機會對公司影響彙整表	09
3.4 氣候風險情境分析	11

3.1 風險與機會鑑別流程

由安衛環部門 (EHS) 主導，負責召集相關單位 (經營分析組 / 管理組 / 營業處 / 公用處) 每半年共同進行風險與機會資訊的蒐集，考量轉型風險 (政策和法律 / 市場 / 科技 / 聲譽) 及實體風險 (慢性及急性)，並對可能發生之事件做出風險說明，包含財務衝擊程度、衝擊時間 (短、中、長)、價值鏈中受衝擊對象、風險可能性。擬定機會情境時，考量資源效率、能源、產品與服務、市場、適應力，並對可能發生之事件，做出機會說明，包含財務影響程度、影響時間 (短、中、長)、價值鏈中受影響對象、機會可能性。評估氣候變遷相關風險與機會後，與其它環境議題一同在 ISO 14001 環境管理系統中被監控，針對發生重大風險之潛在事件，預先規劃因應對策：如風險轉嫁、風險規避及處置方案如減少發生次數、降低財務影響，減少風險可能帶來的損失。



3.2 風險與機會評估

使用財務衝擊程度及風險與機會可能性之矩陣圖來判定重大風險與機會，評估指標共分 5 個等級，分數分為 5 至 1 分 (如下所示)。

財務 衝擊程度	金額	風險與機會可能性				
		幾乎肯定 (5 分)	很有可能 (4 分)	有可能 (3 分)	不太可能 (2 分)	幾乎不會 (1 分)
		一定會發生	在一定期間內 (例如 10 年) 可能發生多次	在一定期間內 (例如 10 年) 可能發生一次以上	在一定期間內 (例如 10 年) 沒發生過	從沒發生過
高 (5 分)	大於 2000 萬	R1、R5、O1	R3	O2		R6
中高 (4 分)	500 萬以上 ~ 未達 2000 萬		O3			
中 (3 分)	100 萬以上 ~ 未達 500 萬			O4		
中低 (2 分)	50 萬以上 ~ 未達 100 萬				R7	R4
低 (1 分)	未達 50 萬					R2

綜合以上的風險和機會矩陣結果，將風險和機會分類為：

- (1) 15~25 分：重大風險 / 機會 (紅色)
- (2) 6~14 分：中等風險 / 機會。(藍色)
- (3) 1~5 分：低風險 / 機會。(綠色)

註：1~11 項風險或機會請參閱 3.3

3.3 風險與機會對公司影響彙整表

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	因應策略
R1. 碳費徵收	「國家因應氣候變遷行動綱領」及「氣候變遷因應法」明定我國溫室氣體長期減量目標，建置製造部門溫室氣體排放總量管制核配方式，總量管制後我們可能要購買排放配額且能源費用將上漲，生產成本會增加。此外，2023 年「氣候變遷因應法」正式公佈，2024 年正式公告碳定價 300 元 / 公噸，將造成支出費用會增加。假設無法轉嫁碳成本，產品價格將降低競爭力，造成重大財務衝擊。	轉型風險 / 政策與法律	重大風險	本公司透過 AI 技術，縮短製造流程，提升製程良率。降低原物料用量，包含刪減烘烤製程提升良率、植錫球製程提升良率、錫膏製程提升良率。此外，將廠內節能節水方案分成 3 類，進行「製程能源減量」、「能源管理」、「公用設備效率提升」等方案，每月定期監測和管理每個廠區的能耗及用水，並選擇「技術標準指定削減率」制定自願減量計劃，以降低碳費支出，降低財務衝擊。
R2. 再生能源發展條例 - 設置綠能	台灣「再生能源發展條例」修正案於 2019 年 4 月正式立法通過，因為本公司用電契約容量 47,117KW，大於法規要求的 5,000 KW，故需在五年內設置契約容量 10% (或三年內 8%) 的再生能源設備、儲能設備，或是購買再生能源憑證，不然就要繳納代金。	轉型風險 / 政策與法律	低風險	本公司公司已併入母公司用電大戶額度整體規劃改善，故不適用用電大戶條款。 但本公司為增加綠色製造及淨零目標，將持續提高使用再生能源比例。2023 年已裝設完成 347KW 太陽光電系統於樹林廠區，並已投入系統供電。
R3 能源技術	因應氣候變遷，產煤國減少甚至停止煤炭開採，導致煤炭價格攀升，南亞公用發電廠可能面臨能源成本支出的增加。	轉型風險 / 能源技術	重大風險	1. "製程能源減量"、"能源管理"、"公用設備效率提升"等方案，每月定期監測和管理每個廠區的能耗及用水，以減緩能源成本支出所帶來之風險。 2. 持續尋找可用空間以設置再生能源太陽光電系統，以降低購電成本。
R4. 氣候變遷引起 公司聲譽負面回饋	近年來 ESG 的熱潮，投資機構在評估投資及放款時，會檢視客戶在 ESG 方面的表現，若無法符合 ESG 永續經營要求，除對公司聲譽造成負面影響，亦將影響到金融機構融資借貸利率，增加借貸成本。	轉型風險 / 聲譽	低風險	本公司積極參與國內外 ESG 評比及節能減碳倡議，重點推動案例如下： 1. 加入國際「碳揭露專案 (CDP)」評比、「TCFD 倡議」、「科學基礎減碳目標倡議 (SBTi)」，充分展現推動 ESG 決心及減碳成效。 2. 積極推動節能減碳，如持續建置太陽光電系統、購買綠電與推動循環經濟等減碳方案，持續朝向低碳能源轉型，減少燃料使用。

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	因應策略
R5. 客戶要求綠能	消費性電子客戶 (前十大客戶之一)，要求於 2025 年全面導入綠電，未能依客戶要求導入，則可能會損失相關營業額。	轉型風險 / 市場	重大風險	1. 本公司為滿足客戶要求，研擬設置再生能源的因應方案，2023 年已於樹林廠區完成裝置 347KW 太陽光電系統，並已投入電力系統供電，太陽光電二期 2025 年建置，預計 2026 年完工啟用。 2. 本公司已開始評估多間再生能源業者售電事宜，並隨綠電市場進行動態調整，2025 年已導入 921 萬度 / 年，2026 年起預計導入 1,842 萬度。
R6. 降雨型態改變 - 洪災淹水	若因氣候異常造成的強風或颱風衝擊，將導致廠區需暫停產線運轉，避免發生製程危害；若發生強降雨或洪災衝擊，將導致廠區因淹水而停工，上述情況皆會影響營運並可能造成營業額損失。國家災害防救科技中心淹水模擬圖，以 24h 累積 650mm 雨量為評估結果，說明本公司需注意強降雨所帶來的淹水風險，經檢視此二個廠區的排水能力及應對處理程序 (防颱應變程序、緊急應變程序)，此二廠區有足夠能力應變強降雨的情境，已限制了強降雨對生產的最小衝擊。	實體風險 / 急性	低風險	1. 本公司每月定期監測和管理每個廠區的能耗及用水，並制定氣候變化對策計劃，以減緩氣候變遷所帶來之風險。 2. 廠區設有防洪泵浦，並定期檢查、維修、保養，以降低強降雨所導致廠區淹水的發生機率。
R7. 降雨型態改變 - 缺水	本公司考量因應氣候異常造成的缺水或旱災將造成營業額損失。以「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」之氣候情境模擬，模擬參數以共享社會經濟途徑 (SSP) 之 4 種情境各別在 2021~2040 年及 2041~2060 年分析結果，全年平均降雨量為增加。	實體風險 / 慢性	低風險	本公司已向桃園北區水資源回收中心簽訂使用回收水合約，預計 2025 年將有 11,000 噸 / 日民生用回收水量可供應廠區使用。
O1 電動車市場	全球多個國家為因應淨零排放，制訂 2020 年至 2040 年執行禁售燃油時間表。20 年後這些國家的消費者只能選擇購買電動車或氫燃料電池車，將帶動電動車快速發展。本公司積極投入電動車產業相關產品研發，例如電動車週邊產品之載板，預估將增加公司相關產品之營業額。	機會 / 產品與服務	重大機會	本公司為因應電動車市場需要的無線傳輸與車聯網應用需求，著重於高層數與大尺寸基板開發，並針對高階通訊載板，研發高層板精密對位技術，並朝向高速度 I/O 數及 90μm 錫球 pitch 技術開發，根據未來產品之技術挑戰，除建立關鍵製程短中長期研發專案，以確保未來技術持續領先外，新材料開發導入如：高信賴性基材與油墨、低表面粗度及高尺寸安定性基板、低訊號損失增層絕緣膜...等，可符合未來高速通訊產品需求。
O2 建置再生能源	檢測本公司現有場地與太陽能設置機會，若可設置，將可減少本公司的外購電量，減少碳排放，以符合本公司永續發展目標。	機會 / 能源來源	重大機會	2023 年已完成 347KW 太陽光電系統於樹林廠區，並已投入電力系統供電。 2024 年發電量為 38.7 萬度 / 年，減碳 191 噸 CO₂e。

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	因應策略
O3 電動車週邊產品 之電路板	若與客戶成功開發電動車週邊產品之電路板 / 載板，隨著電動車市場需求增加，可從而提高公司的收入。	機會 / 產品與服務	重大機會	為因應新世代環保排放 (低汙染) 及能源 (電動車) 市場需要的車用電子產品應用 (自動駕駛、車內影音娛樂) 之客戶需求，進行相關產品的開發。
O4 供應商採購 韌性	以台灣在地生產及備庫，取代日本材料，以多點原料供應商策略，提高因應氣候變遷的韌性。	機會 / 韌性	中等機會	重要原物料之採購，以持續尋找多元供應商，以穩定市場購買價格。

3.4 氣候風險情境分析

公司依據 TCFD 建議準則，運用轉型、實體二種風險類型面臨的最嚴重情境 (The Worst-case Scenario)，將分析結果納入策略韌性評估。

轉型風險以 2050 年達到碳中和為目標，以 2030 年需達成 Near-term 目標所需減少的排放量作為情境分析的參數。本公司使用 SBTi 官方的評估工具，以 2020 年為基準年，輸入範疇一和二排放量，確認 2030 年的目標為減排 25%，10 年減排 25%。本公司分析為達成減排目標，可能採取的轉型策略、營運成本、資本支出等項目。

由於用電佔全公司溫室氣體排放量約 90%，因此擬以外購綠電做為評估達成 2030 年減量目標所需增加營運成本之情境假設。假設輸入參數：綠電單價為較現況用電成本增加 2.5~3.0 元 / 度，以 2024 年的電力使用量試算，則營業成本增加 0.5 億元。

實體風險採用政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 第六次評估報告 (AR6) 中定義的共享社會經濟途徑 (Shared Socioeconomic Pathways, SSP) 來推估未來的排放情境，考慮低排放 (SSP1-2.6)、中排放 (SSP2-4.5)、高排放 (SSP3-7.0) 及極高排

放 (SSP5-8.5) 等四個不同路徑，「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(TCCIP) 之氣候變遷關鍵指標展開情境分析，主要關注 21 世紀相對於 1850-1900 年的升溫幅度，及氣候變遷在中期 (2041-2060 年) 可能造成的潛在影響，並結合「國家災害防救科技中心」(NCDR) 的災害潛勢資料，進一步分析不同情境下各廠區潛在的急性淹水、高溫、乾旱及坡地災害風險。

假設強降雨淹水、乾旱等極端氣候事件，則可能造成本公司停止生產的情況，以 2024 年營運狀況推估，每日可能影響公司營業收入約 0.8 億元，惟經檢視本公司錦興廠及樹林廠區的排水能力及應對處理程序 (防颱應變程序、緊急應變程序)，此二廠區已有足夠能力應變強降雨的情境。

實體風險參考臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, TCCIP)、國家災害防救科技中心，針對 SSP2.6、SSP4.5、SSP8.5 等情境，推估海平面上升、氣溫上升、最長連續不降雨日及總降雨量的情況。

氣候變遷實體風險情境分析彙整表 (依廠區)

	錦興廠	樹林廠
平均溫 (溫度改變量℃)	+1.6℃ (1.1℃～ 2.2℃)	+1.6℃ (1.1℃～ 2.2℃)
日高溫最大值 (溫度改變量℃)	+1.5℃ (0.9℃～ 2.1℃)	+1.5℃ (1.1℃～ 2.1℃)
極端高溫持續指數 HWDI(增加天數)	+40.3 天 (24.5 天～ 63 天)	+39.9 天 (25.2 天～ 61.9 天)
總降雨量 (降雨改變率 %)	+6.0%(-9.3% ～ 23.1%)	+5.2%(-8.6% ～ 23.1%)
最長連續不降雨日 (增加天數)	+2 天 (-3.4 天～ 8.8 天)	+1.9 天 (-4.4 天～ 13.1 天)
海平面上升溢淹風險 (1m)	500 公尺範圍內無溢淹區	500 公尺範圍內無溢淹區

* 註 1：本表數值基於 SSP5-8.5 情境，氣候變遷中期情形 (2041-2060 年) 進行極端氣候風險管理。

* 註 2：() 括號內的區間為 95 百分位值及 5 百分位值)

氣候變遷實體風險情境分析彙整表 (依廠區及情境)

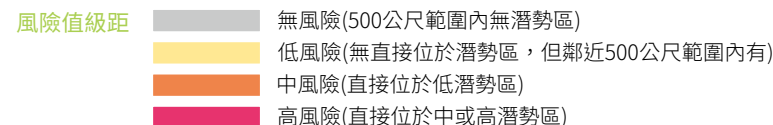
急性淹水之情境為根據國家災害防救科技中心淹水模擬圖，以 24hr 累積 650mm 雨量為評估結果，說明了本公司需注意強降雨所帶來的淹水風險，經檢視此二個廠區的排水能力及應對處理程序 (防颱應變程序、緊急應變程序)，此二廠區有足夠能力應變強降雨的情境，大幅度縮減強降雨對本公司生產的衝擊。

廠區 據點	情境	氣候災害				
		急性淹水	乾旱	高溫	土石流	坡地災害 *
錦興廠	SSP1-2.6	5	1	1	0	1
	SSP2-4.5	5	1	2	0	1
	SSP3-7.0	5	1	2	0	1
	SSP5-8.5	5	1	2	0	1
樹林廠	SSP1-2.6	3	1	1	0	1
	SSP2-4.5	3	1	2	0	1
	SSP3-7.0	5	1	2	0	1
	SSP5-8.5	5	1	2	0	1

災害潛勢	錦興廠	樹林廠
土石流潛勢溪流	● 無	● 無
大規模崩塌潛勢地區	● 無	● 無
順向坡	● 無	● 無
岩體滑動	● 無	● 無
岩屑崩塌	● 無	● 無
落石	● 無	● 無
土壤液化潛勢區	● 無	● 低
活動斷層	● 無	● 無



* 註：坡地災害為基於歷史事件的分析



4

chapter 指標與目標

- 4.1 減碳絕對目標與排放指標 14
- 4.2 範疇三排放指標 16

4.1 減碳絕對目標與排放指標

本公司短、中、長期與因應氣候變遷相關的目標制定如下：

策略	指標	目標
佈局綠色科技生產	溫室氣體範疇一、二排放量減量 (%)	2030 年減量 25%，基準年 2020 年
	自設再生能源裝置容量 (kW)	預計 2026 年完成太陽光電二期 993kW 設置
調適氣候變遷風險	單位產值用水量 (百萬公升 / 千元)	依前一年實際用水量為基準每年減少 2%
	放流廢水回收量 (百萬公升 / 日)	依前一年實際放流廢水回收量為基準每年增加 1%
	單位產值廢棄物發生量 (公噸 / 千元)	依前一年實際廢棄物發生量為基準每年減少 1%
	再生水使用比例 (%)	增加外部再生水使用比例 55%
共同攜手永續夥伴	範疇三排放量減量 (%)	以 2020 年為基準年，至 2030 年減量 12.3%
氣候倡議	CDP 氣候變遷	領導級以上
	CDP 水安全	領導級以上

本公司每年盤查溫室氣體之排放量，且每年透過英國標準協會 完成溫室氣體排放量查證，以確保溫室氣體排放量之正確性。

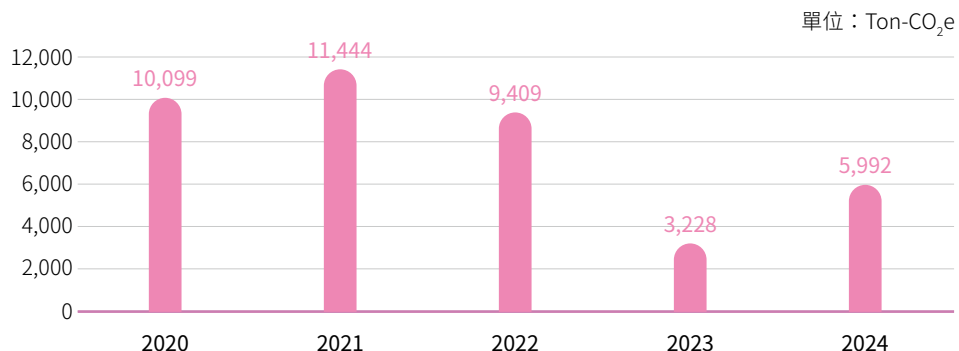
本公司已通過國際科學基礎減碳目標 (Science Based Target, SBT)，以升溫不高於 2°C 為目標，設定 2020 年為基準年，至 2030 年範疇一、二減量 25%。

樹林廠因 2022 年擴廠完成，並正式投入生產，本公司 2022 年及 2023 年溫室氣體排放量已加入，故排放量較基準年增加。

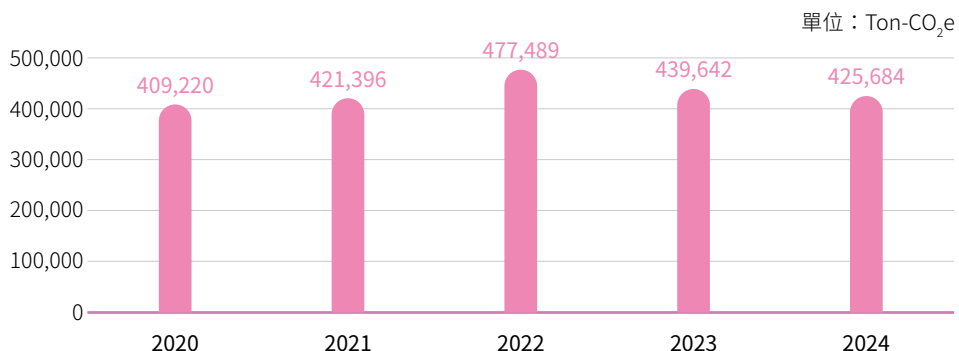
表 4.1 排放量與目標年度排放量說明表

年度	2020(基準年)	2024 年	2030(目標年)
碳排放量 (Ton-CO ₂ e)	419,319	431,676	-
與基準年比較 (%)	-	2.9%	-25%

台灣範疇一排放量資訊

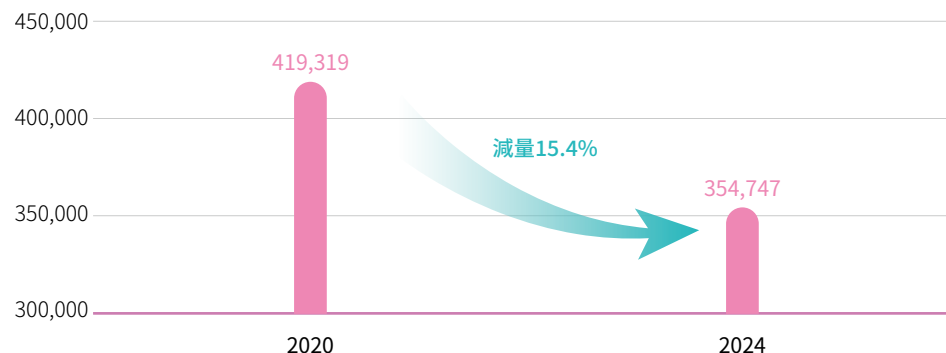


台灣範疇二排放量資訊



若只分析錦興廠排放量基準年與 2024 年變化，減量 15.4%。

錦興廠範疇一二合計排放量



註 1：範疇一係指溫室氣體的直接排放。

註 2：範疇二係指溫室氣體的能源間接排放。

註 3：2020-2023 年係採用 SGS 及 BSI 盤查驗證資料；另 2024 年排放量为自盤數據（因尚在認證中）。故採用內部稽核之數據（台塑企業電腦資料庫），2024 年查證數據將於 2025 年第三季驗證完成揭露。

註 4：2016 年（含）以後則依環保署規定改採 IPCC 第四次評估報告（2007 年）公告之 GWP 作為計算排放。

本公司台灣廠區溫室氣體排放量每年透過第三方公正單位查證，摘錄數據彙整如下：

年度	資料涵蓋範圍	範疇一	範疇二	範疇一、二排放密集度 (噸 CO ₂ e/百萬元)
2024	台灣所有廠區	5,992	425,684	13.37

註：2024 年數據資訊查證中。

4.2 範疇三排放指標

本公司每年盤查範疇三之相關性與排放數據，並經第三方查證。範疇三基準年為 2020 年，起始年為 2021 年，目標年為 2030 年，預計 10 年共計減量 12.3%。

表 4.3 範疇三排放指標資訊

範疇 3 排放源	相關性	2023 年排放量 (噸 CO ₂ e)	計算範圍
採購之產品與服務	具相關性，已計算	79,089	原料採購金額 100%
資本產品	具相關性，已計算	84,683	土地、房屋及建物、機器設備、運輸設備、電(子)電腦設備、鍋爐設備、公用設備、事物總務設備、什項設備皆納入計算 (100%)
燃料與能源相關活動 (沒有納入範疇 1 或 2)	具相關性，已計算	69,840	包括所有燃料及能源活動，例如煤、輕裂燃料油、天然氣等 (100%)
上游運輸和配送	具相關性，已計算	1,303	原料採購金額 100%
事業廢棄物產出	具相關性，已計算	768	處理事業廢棄物所產生之排放量 100%
差旅	具相關性，已計算	144	搭乘飛機之排放量
員工通勤	具相關性，已計算	1,750	申請使用汽車停車位員工通勤 (扣除住宿員工)
上游資產租賃	不具相關性	-	無此項活動
下游運輸和配送	具相關性，已計算	0	產品送至一階客戶且運費由客戶自行支付者所產生的下游運輸配送碳排放量。
售出產品加工	具相關性，已計算	130,592	計算產品加工程序主要以封裝測試為主
售出產品使用	不具相關性	-	我們的產品 - 電路板屬於中間產品，且不會耗電，故不具相關性。
售出產品最終處置	具相關性，已計算	1,096	計算售出產品使用之紙箱類包材，其最終處置之碳排放量
下游資產租賃	不具相關性	-	無此項活動
特許經營	不具相關性	-	無此項活動
投資	不具相關性	63,283	投資會產生額外的溫室氣體排放業務關聯性較低

因 2024 年排放量尚在計算及待進行查證作業，至報告書截稿前無法取得資訊，後續再透過其它公開管道揭露。

5

chapter 報告書管理





- 本報告書所涵蓋期間為 2020 年 01 月 01 日 ~2024 年 12 月 31 日。
- 本報告書製作頻率：每年度
- 本報告書主要依據 TCFD 報告建議 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2017) 製作。

報告書聯絡資訊



總經理室經營分析組



楊先生



聯絡電話：03-3223751 轉 1016



電子信箱：kurtyang@nanyapcb.com.tw





TCFD 報告索引

面向	TCFD 建議揭露項目	對應頁碼
治理	董事會對氣候相關風險和機會的監控情況。	P.3
	管理層在評估和管理氣候相關風險和機會方面的職責。	P.3
策略	識別的短期、中期和長期氣候相關風險和機會。	P.5
	氣候相關風險和機會對業務、戰略和財務規劃的影響。	P.5
	策略適應力，並考慮不同氣候相關情景（包括 2° C 或更低溫度的情景）。	P.5
風險管理	氣候相關風險和機會的鑑別和評估流程	P.8
	管理氣候相關風險與機會的流程。	P.9
	識別、評估和管理氣候相關風險和機會的流程如何整合至風險管理制度。	P.11
指標和目標	揭露組織機構按照其策略和風險管理流程評估氣候相關風險和機會時使用的指標。	P.14
	揭露範疇一、範疇二和範疇三（如適用）溫室氣體排放和相關風險。	P.15
	組織機構在管理氣候相關風險和機會時使用的目標以及目標實現情況。	P.15



上市上櫃公司氣候相關資訊

氣候變遷對公司造成之風險與機會及公司採取之相關因應措施		執行情形	章節對照														
1	敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理	本公司以董事會為因應氣候變遷之最高決策及監督單位，並由董事長擔任最高管理者，負責督導氣候變遷相關議題及事項。另為強化董事會對因應氣候變遷等永續事項之監督職責，本公司 2022 年 5 月於董事會轄下設置永續發展委員會，負責審議永續發展政策、策略及管理方針，監督推動永續發展相關事項及執行方案，並向董事會報告，由董事會督導推動永續發展之目標。 在管理層級方面，本公司設置「ESG 推動組織」，由總經理擔任總召集人，副總經理擔任管理代表，負責本公司永續發展策略擬訂及績效監督；轄下依推動主要項目設置督導主管，統籌推動公司各項永續工作，並向董事會報告公司 ESG 相關事務，做為公司永續方針擬訂的重要參考依據。	3.2.1 氣候變遷管理架構														
2	敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)	本公司所辨識之氣候風險與機會及其影響： <table><thead><tr><th>氣候風險與機會</th><th>影響說明</th></tr></thead><tbody><tr><td>轉型風險 - 碳費徵收</td><td>「氣候變遷因應法」將對溫室氣體排放量達 2.5 萬噸二氧化碳當量 (CO₂e) 以上的製造業排碳大戶，列為碳費徵收對象，造成支出費用增加。若無法轉嫁碳成本，產品價格將降低競爭力，造成財務衝擊。</td></tr><tr><td>轉型風險 - 能源成本</td><td>因應氣候變遷，產煤國減少甚至停止煤炭開採，導致煤炭價格攀升，本公司可能面臨能源成本支出的增加。</td></tr><tr><td>轉型風險 - 客戶要求導入綠電</td><td>消費性電子客戶 (前十大客戶之一)，要求於 2025 年全面導入綠電，若未能依客戶要求導入，則可能會損失相關營業額。</td></tr><tr><td>實體風險 - 洪災淹水</td><td>若因氣候異常造成的強風或颱風衝擊，將導致廠區需暫停產線運轉，避免發生製程危害；若發生強降雨或洪災衝擊，將導致廠區因淹水而停工，上述情況皆會影響營運並可能造成營業額損失。</td></tr><tr><td>實體風險 - 缺水</td><td>以 1986 至 2005 年為基期預估廠區近期 (2016 年至 2035 年) 氣候狀況，每年可能會有兩個月時間會發生缺水或旱災，因應氣候異常造成的缺水或旱災將導致營業額損失。</td></tr><tr><td>轉型機會 - 電動車市場</td><td>全球多個國家為因應淨零排放，制訂 2020 年至 2040 年執行禁售燃油時間表。20 年後，這些國家的消費者只能選擇購買電動車或氫燃料電池車，將帶動電動車快速發展。本公司積極投入電動車產業相關產品研發，例如電動車週邊產品之載板，預估將增加公司相關產品之營業額。</td></tr></tbody></table>	氣候風險與機會	影響說明	轉型風險 - 碳費徵收	「氣候變遷因應法」將對溫室氣體排放量達 2.5 萬噸二氧化碳當量 (CO ₂ e) 以上的製造業排碳大戶，列為碳費徵收對象，造成支出費用增加。若無法轉嫁碳成本，產品價格將降低競爭力，造成財務衝擊。	轉型風險 - 能源成本	因應氣候變遷，產煤國減少甚至停止煤炭開採，導致煤炭價格攀升，本公司可能面臨能源成本支出的增加。	轉型風險 - 客戶要求導入綠電	消費性電子客戶 (前十大客戶之一)，要求於 2025 年全面導入綠電，若未能依客戶要求導入，則可能會損失相關營業額。	實體風險 - 洪災淹水	若因氣候異常造成的強風或颱風衝擊，將導致廠區需暫停產線運轉，避免發生製程危害；若發生強降雨或洪災衝擊，將導致廠區因淹水而停工，上述情況皆會影響營運並可能造成營業額損失。	實體風險 - 缺水	以 1986 至 2005 年為基期預估廠區近期 (2016 年至 2035 年) 氣候狀況，每年可能會有兩個月時間會發生缺水或旱災，因應氣候異常造成的缺水或旱災將導致營業額損失。	轉型機會 - 電動車市場	全球多個國家為因應淨零排放，制訂 2020 年至 2040 年執行禁售燃油時間表。20 年後，這些國家的消費者只能選擇購買電動車或氫燃料電池車，將帶動電動車快速發展。本公司積極投入電動車產業相關產品研發，例如電動車週邊產品之載板，預估將增加公司相關產品之營業額。	3.2.2 氣候變遷管理策略
氣候風險與機會	影響說明																
轉型風險 - 碳費徵收	「氣候變遷因應法」將對溫室氣體排放量達 2.5 萬噸二氧化碳當量 (CO ₂ e) 以上的製造業排碳大戶，列為碳費徵收對象，造成支出費用增加。若無法轉嫁碳成本，產品價格將降低競爭力，造成財務衝擊。																
轉型風險 - 能源成本	因應氣候變遷，產煤國減少甚至停止煤炭開採，導致煤炭價格攀升，本公司可能面臨能源成本支出的增加。																
轉型風險 - 客戶要求導入綠電	消費性電子客戶 (前十大客戶之一)，要求於 2025 年全面導入綠電，若未能依客戶要求導入，則可能會損失相關營業額。																
實體風險 - 洪災淹水	若因氣候異常造成的強風或颱風衝擊，將導致廠區需暫停產線運轉，避免發生製程危害；若發生強降雨或洪災衝擊，將導致廠區因淹水而停工，上述情況皆會影響營運並可能造成營業額損失。																
實體風險 - 缺水	以 1986 至 2005 年為基期預估廠區近期 (2016 年至 2035 年) 氣候狀況，每年可能會有兩個月時間會發生缺水或旱災，因應氣候異常造成的缺水或旱災將導致營業額損失。																
轉型機會 - 電動車市場	全球多個國家為因應淨零排放，制訂 2020 年至 2040 年執行禁售燃油時間表。20 年後，這些國家的消費者只能選擇購買電動車或氫燃料電池車，將帶動電動車快速發展。本公司積極投入電動車產業相關產品研發，例如電動車週邊產品之載板，預估將增加公司相關產品之營業額。																



氣候變遷對公司造成之風險與機會及公司採取之相關因應措施	執行情形	章節對照
3 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響	(1) 極端氣候事件： 假設發生強降雨導致淹水或發生乾旱等極端氣候事件，可能導致本公司停止生產，以 2024 年營收推估，每日可能影響公司營業收入約 0.8 億元。 A. 乾旱事件對應策略：本公司已向桃園北區水資源回收中心簽訂使用回收水合約，預計 2025 年每日將有 11,000 噸民生用回收水量可供廠區使用。 B. 強降雨淹水事件對應策略：本公司已定期檢查公司排水系統及緊急變應措施，確保強降雨事件對生產的影響減至最低。 (2) 轉型行動： 本公司電力占 90% 以上排放量，依照 SBTi 減碳路徑，本公司將採用再生能源，並擬於 2025 年導入綠電，使營業成本增加。因此，本公司積極推動節能減碳，如持續建置太陽光電系統與推動循環經濟等減碳方案，持續朝向低碳能源轉型並減少燃料使用，以降低成本，2023 年已於樹林廠區完成一期太陽光電系統，並已投入電力系統供電，預計 2026 年完成二期太陽光電系統，裝置容量約 993kw。	3.2.3 氣候變遷風險 機會管理
4 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度	本公司辨識、評估及管理氣候相關風險流程：背景資料搜集→風險及營運評估範圍→風險及營運衝擊分析→管制措施及目標設定。 由安全衛生組主導，召集總經理室相關單位每半年共同進行風險與機會資訊的蒐集，考量轉型風險（政策和法律 / 市場 / 科技 / 聲譽）及實體風險（慢性及急性），對可能發生之事件做出風險說明，包含財務衝擊程度、衝擊時間（短、中、長）、價值鏈中受衝擊對象、風險可能性。 擬定機會情境時，亦考量資源效率、能源、產品與服務、市場、適應力，並對可能發生之事件，做出機會說明，包含財務影響程度、影響時間（短、中、長）、價值鏈中受影響對象、機會可能性。 本公司使用財務衝擊程度及風險與機會可能性之矩陣圖來判定重大風險與機會，評估指標共分 5 個等級，分數分為 5 至 1 分。 依風險性質，協同各單位共同評估發生可能性及影響程度，並適時向管理階層反應，以調整公司營運策略。	3.2.3 氣候變遷風險 機會管理
5 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響	本公司依據 TCFD 建議準則，運用轉型、實體二種風險類型面臨的最嚴重情境 (The Worst-case Scenario)，將分析結果納入策略韌性評估。 1. 轉型風險使用 SBTi 官方評估模型，錦興廠以 2020 年作為基準年，確認 2030 年的範疇一及範疇二之目標排放量，至 2030 年減排 25%。本公司進一步分析為達減排目標，可能採取的轉型策略、營運成本、資本支出等項目。由於電力佔本公司約 90% 的排放量，故以外購綠電做為評估達成減量目標所需的營運成本的情境。若以綠電單價較現況用電成本每度增加 2.5 至 3.0 元作為參數，並以 2024 年的電力使用量做為評估情境，則營業成本每年增加約 1.1 億至 1.3 億。 2. 實體風險採用政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 第六次評估報告 (AR6) 中定義的共享社會經濟途徑 (Shared Socioeconomic Pathways, SSP) 來推估未來的排放情境，考慮低排放 (SSP1-2.6)、中排放 (SSP2-4.5)、高排放 (SSP3-7.0)，及極高排放 (SSP5-8.5) 等四個不同路徑，「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(TCCIP) 之氣候變遷關鍵指標展開情境分析，主要關注 21 世紀相對於 1850-1900 年的升溫幅度，及氣候變遷在中期 (2041-2060 年) 可能造成的潛在影響，並結合「國家災害防救科技中心」(NCDR) 的災害潛勢資料，進一步分析不同情境下各廠區潛在的急性淹水、高溫、乾旱及坡地災害風險。假設發生強降雨淹水、乾旱等極端氣候事件，並造成本公司停止生產之情況，以 2024 年營收推估，每日可能影響公司營業收入約 0.8 億元，唯經檢視本公司錦興廠及樹林廠區的排水能力及應對處理程序（防颱應變程序、緊急應變程序），此二廠區已有足夠能力應變強降雨的情境（詳請參閱本公司 2024 年 TCFD 報告書第 3 章 - 氣候變遷風險與機會管理）。	3.2.3 氣候變遷風險 機會管理



氣候變遷對公司造成之風險與機會及公司採取之相關因應措施		執行情形			章節對照
6	若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標	本公司以五大策略推動氣候變遷的風險與機會管理，分別於致力低碳產品研發、佈局綠色科技生產、調適氣候變遷風險、共同攜手永續夥伴、氣候倡議與意識培養面向設置指標及目標。			3.2.4 氣候變遷指標與目標
		策略	指標	目標	
		佈局綠色科技生產	溫室氣體範疇一、二排放量	基準年 2020 年，2030 年減量 25%	
			自設再生能源裝置容量 (kW)	2026 年增設二期太陽光電 993kW	
		調適氣候變遷風險 氣候倡議	單位產值用水量 (百萬公升 / 千元)	依前一年實際用量為基準每年減少 2%	
			放流廢水回收量 (百萬公升 / 日)	依前一年實際用量為基準每年增加 1%	
			單位產值未回收廢棄物發生量 (公噸 / 千元)	依前一年實際用量為基準每年減少 1%	
			再生水使用比例	增加外部再生水使用比例	
			範疇三排放量	基準年 2020 年，2030 年減量 12.3%	
			CDP 氣候變遷	領導級以上	
			CDP 水安全	領導級以上	
為讓利害關係人能充分瞭解本公司推動節能減排循環經濟的努力作為及成效，以及氣候變遷調適的實體、轉型風險及機會管理能力，本公司依據 TCFD 框架編撰報告書，每年更新並公佈於公司網站，2023 年版已於 2024 年 6 月公佈，相關管理實體風險及轉型風險之指標與目標，請參閱本公司 TCFD 報告書。					
7	若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎	為增加各廠處對溫室氣體排放的切身感及強化落實減碳工作，自 2022 年起推動內部碳定價 (Internal Carbon Pricing，簡稱 ICP)，透過本公司自行開發之溫室氣體計算系統，每月將溫室氣體碳排成本 (含碳超排成本) 納入經營績效計算，藉以深化各廠處溫室氣體減量工作，本公司參照環境部「碳費收費辦法」以每公噸 300 元至 100 元作為內部碳定價，並預估本公司 114 年碳費，本公司將持續推動節能減碳措施，以茲因應。			3.2.3 氣候變遷風險機會管理
8	若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量。	溫室氣體範疇一、二之絕對減量目標，以 2020 年為基準年，2021 年為起始年，2020 年為目標年，預計 10 年減量 25%，目標範圍為台灣廠區。			3.2.4 氣候變遷指標與目標
		年度	2020 年 (基準年)	2024 年	
		碳排放量 (Ton-CO ₂ e)	419,319	431,676	
		與基準年比較 (%)	-	3%	
註：本公司樹林廠於 2022 年完成擴廠、正式投入生產，並納入溫室氣體排放量計算，故排放量較基準年增加。					
9	溫室氣體盤查及確信情形	請參閱下表 1-1-1、1-1-2			-
	溫室氣體盤查減量目標、策略及具體行動計畫	請參閱下表 1-2			-

1-1 最近二年度公司溫室氣體盤查及確信情形

1-1-1 溫室氣體盤查資訊

本公司依照國際標準組織 (ISO) 發布之 ISO14064 — 1 溫室氣體盤查標準進行盤查，每年定期盤查本公司個體。近兩年度溫室氣體盤查數據係依據營運控制法彙總溫室氣體排放量。

	年度	總排放量 (公噸 CO ₂ e)	密集度 (公噸 CO ₂ e/百萬元)	資料涵蓋範圍
南亞電路板	2023	範疇 1	3,227.8	涵蓋所有台灣廠區，而總公司排放小於總量 5%，因此盤查暫不涵蓋
		範疇 2	439,642.31	
		小計	442,870.11	
	2024	範疇 1	5,992	
		範疇 2	425,684.19	
		小計	431,676.14	

註 1：2024 年度查證數據將於 2025 年 8 月取得溫室氣體查證聲明書，範圍涵蓋台灣所有廠區，不包含總公司

註 2：本公司使用 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準進行盤查，盤查數據參考「跨政府氣候變遷小組 (IPCC)」第五次評估報告所公告之 GWP 值彙總排放量為計算依據

1-1-2 溫室氣體確信資訊

本公司及合併財務報告部分子公司之溫室氣體盤查最近兩年度執行確信情形說明如下：

	年度	確信機構	確信準則	確信情形說明
南亞電路板	2023	SGS 台灣檢驗科技股份有限公司、BSI 新加坡商英國標準協會集團私人有限公司台灣分公司	ISO 14064 — 1:2018、ISO 14064-3:2019 合理保證	本公司揭露溫室氣體總排放量 (範疇 1+2) 為 442,870.11 公噸 CO ₂ e，無保留意見
	2024			- 錦興廠已安排於 3/17、3/28、4/11 進行 BSI 三階段查證 - 樹林廠已安排於 6/20、7/4、7/11 進行 SGS 三階段查證

1-2 溫室氣體減量目標、策略及具體行動計畫

	溫室氣體減量目標	策略	行動計畫
南亞電路板	2050 淨零碳排 - 訂定以 2020 年為基準，於 2030 年溫室氣體減量 25% 的短期目標	- 全公司持續推動 ISO 14001：2015 環境管理系統及 ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查，推動各項能資源節約之作業活動。 - 配合政府推動綠色採購政策，以要求具有環保節能標章之產品，為採購對象，每年向政府單位提報採購成果	- 蒐集、評估氣候變遷相關資訊，據以擬訂因應氣候變遷方案、定期檢討改善，並落實執行節能減排等氣候相關業務。 - 推動製程優化、公用設備效率提升、馬達汰換為節能馬達 (IE3)、烘乾設備節能 - 綠電使用規劃

