

110 年度溫室氣體排放及減量資訊

一、企業對於溫室氣體排放之影響，或衝擊之程度：

(一) 定義短期、中期和長期之時間範圍

1. 短期：0~3 年
2. 中期：3~10 年
3. 長期：10 年以上

(二) 企業受氣候變遷相關法規規範之風險

1. 本公司為鋼鐵製造產業，屬能源密集及主要耗能產業，因此屬行政院環保署『公私場所應申報溫室氣體排放量之固定污染源』公告之第一批公私場所應申報溫室氣體排放量之固定污染源，對於法規規範須承擔符合性之風險。
2. 溫室氣體減量及管理法：將修法變更為氣候變遷因應法，並開徵碳費。未來若實施總量管制，各企業分配到的碳排放額度將受到限制，必須透過碳交易市場購買碳權，將增加企業營運成本。
3. 空氣汙染防制法：空污標準漸趨嚴格，將增加企業營運成本。
4. 能源稅條例：徵收燃料或能源稅，將增加企業營運成本。
5. 產品溫室氣體排放強度標準：產品碳排放標準漸趨嚴格，將增加企業營運成本。

(三) 企業受氣候變遷之實質風險

1. 本公司在鋼鐵產業上，扮演該產業供應鏈的製程角色。隨著溫室氣體會對氣候與環境因子產生重大不利影響，在溫室效應的影響下，各種氣候變遷所產生的天然災害，水旱災、風災頻率加高，災害強度及廣度也在變大中，一旦遭受災害，將可能對本公司在掌握原廠貨源及對下游客戶交期營運上造成影響。
2. 極端氣候：極端降雨造成產能中斷。乾旱頻率增加，因缺水進行分區管制，影響工業用水，造成產能中斷。

(四) 氣候變遷提供企業之機會

東和鋼鐵公司認為企業做好氣候變遷風險之管控，可提升企業競爭力，並創造機會。因此，東和鋼鐵公司持續進行節能減碳相關計劃，為公司帶來的機會如下：

1. 法規面之機會：

- (1) 行政院環保署為鼓勵在實施「溫室氣體減量及管理法」之前即自願從事溫室氣體減量活動之企業，特別訂定溫室氣體先期減量專案，經過驗證、申請與審核等程序後，給予該企業減量額度，使其可自行運用於其未來之溫室氣體排放抵減或碳交易。東和鋼鐵公司於民國九十二年，即開始自願性地進行溫室氣體減量，十多年來已減少四十四萬噸二氧化碳當量溫室氣體排放。

(2) 電爐鋼之碳排放強度僅約高爐-轉爐鋼的 1/5 強，若實施徵收碳稅之措施，相對於高爐-轉爐鋼而言，電爐鋼反而較具競爭力。

2. 產品面之機會:

氣候變遷已使建築鋼材面對未來環境災害的衝擊的客戶訴求，亦為東和鋼鐵公司國際客戶要求之一。東和鋼鐵公司持續推進高階 SN 鋼材製程技術，使東和鋼鐵產品更能符合未來抗拒天然災害的條件降低消費群的損失，保障人與環境的安全。基於此，我們期待客戶對於東和鋼鐵公司之產品與服務將更為滿意。

(五) 企業(直、間接)溫室氣體排放量(註明盤查範疇及時間)，及是否通過外部驗證

公私場所名稱：東和鋼鐵企業股份有限公司(總公司、桃園廠、苗栗廠、高雄廠)

盤查期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

盤查範疇：依照 ISO 14064-1：2018，盤查類別一 ~ 類別五溫室氣體排放量

GWP 值採用 IPCC 2007 年第二次評估報告數據

全公司溫室氣體總量：2,463,592 公噸二氧化碳當量，包含

- 類別一排放：216,292 公噸二氧化碳當量
- 類別二排放：666,107 公噸二氧化碳當量
- 類別三排放：397,690 公噸二氧化碳當量
- 類別四排放：1,015,453 公噸二氧化碳當量
- 類別五排放：168,049 公噸二氧化碳當量

外部驗證機構：台灣衛理國際品保驗證(股)公司 (BV)

查證聲明日期：2022 年 4 月~2022 年 6 月

公私場所名稱：東和鋼鐵企業股份有限公司總公司

盤查期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

盤查範疇：依照 ISO 14064-1：2018，盤查類別一 ~ 類別五溫室氣體排放量

GWP 值採用 IPCC 2007 年第二次評估報告數據

全廠溫室氣體總量：27,919 公噸二氧化碳當量，包含

- 類別一排放：34.6198 公噸二氧化碳當量
- 類別二排放：230.1334 公噸二氧化碳當量
- 類別三排放：76.3320 公噸二氧化碳當量
- 類別四排放：211.4635 公噸二氧化碳當量
- 類別五排放：27,366.3665 公噸二氧化碳當量

外部驗證機構：台灣衛理國際品保驗證(股)公司 (BV)

查證聲明日期：2022 年 6 月 24 日

公私場所名稱：東和鋼鐵企業股份有限公司桃園廠

盤查期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

盤查範疇：依照 ISO 14064-1：2018，盤查類別一 ~ 類別五溫室氣體排放量

GWP 值採用 IPCC 2007 年第二次評估報告數據

全廠溫室氣體總量：1,099,841 公噸二氧化碳當量，包含

- 類別一排放：71,757.1154 公噸二氧化碳當量
- 類別二排放：357,121.9968 公噸二氧化碳當量
- 類別三排放：179,940.7787 公噸二氧化碳當量
- 類別四排放：405,118.7822 公噸二氧化碳當量
- 類別五排放：85,902.3680 公噸二氧化碳當量

外部驗證機構：台灣衛理國際品保驗證(股)公司 (BV)

查證聲明日期：2022 年 6 月 22 日

公私場所名稱：東和鋼鐵企業股份有限公司苗栗廠

盤查期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

盤查範疇：依照 ISO 14064-1：2018，盤查類別一~類別五溫室氣體排放量

GWP 值採用 IPCC 2007 年第二次評估報告數據

全廠溫室氣體總量：938,432 公噸二氧化碳當量，包含

- 類別一排放：117,305.8172 公噸二氧化碳當量
- 類別二排放：292,437.8912 公噸二氧化碳當量
- 類別三排放：182,260.7827 公噸二氧化碳當量
- 類別四排放：312,004.0724 公噸二氧化碳當量
- 類別五排放：34,422.9863 公噸二氧化碳當量

外部驗證機構：台灣衛理國際品保驗證(股)公司 (BV)

查證聲明日期：2022 年 6 月 20 日

公私場所名稱：東和鋼鐵企業股份有限公司高雄廠

盤查期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

盤查範疇：依照 ISO 14064-1：2018，盤查類別一 ~ 類別五溫室氣體排放量

GWP 值採用 IPCC 2007 年第二次評估報告數據

全廠溫室氣體總量：397,400 公噸二氧化碳當量，包含

- 類別一排放：27,194.7314 公噸二氧化碳當量
- 類別二排放：16,317.3474 公噸二氧化碳當量
- 類別三排放：35,411.7837 公噸二氧化碳當量
- 類別四排放：298,188.7135 公噸二氧化碳當量
- 類別五排放：20,357.4338 公噸二氧化碳當量

外部驗證機構：台灣衛理國際品保驗證(股)公司 (BV)

查證聲明日期：2022 年 4 月 16 日

(一) 企業對於因應氣候變遷或溫室氣體管理之策略

1. 積極參與氣候變遷相關之國際倡議活動：

將國際倡議活動(EPD、CDP、TCFD)所關切的重點以及評估準則，納入公司制定環境及溫室氣體政策時的考量，以便契合及回應國際主流意見的要求。

EPD 產品環境宣告：苗栗廠型鋼及鋼板產品於 110 年 3 月取得證書，桃園廠鋼筋產品及高雄廠型鋼產品於 111 年 1 月取得證書。

CDP 碳揭露計畫：去年首次參加 CDP 碳揭露計畫問卷填寫，取得「管理等級 (B)」級別，代表公司已經進入氣候變遷的管理階段，並對氣候議題採取整合性行動。得分優於金屬冶煉精煉成型業的平均值 C，優於亞洲企業平均值 B-，亦優於全球企業平均值 B-。

TCFD 氣候相關財務資訊揭露：今年是第二年出版 TCFD 報告書，4 月通過 BSI 外部查證，依 BSI 之氣候相關財務揭露成熟度模型，本公司報告書列為【第五級 +：優秀】等級。

2. 氣候法規風險策略：

世界各國對於溫室氣體排放管制的法規或協定愈來愈多，也愈來愈嚴格。這些法規除了要求企業須定期揭露溫室氣體相關資訊外，亦限制其排放量；與此同時，許多政府正在研議開徵碳稅或能源稅，全球生產所需原物料與能源的價格也逐年提高，而這些都將提高企業的生產成本。東和鋼鐵公司持續關注國內外法規變化，了解法規趨勢，做好及早因應之準備；又積極透過產業公會組織與政府溝通，對法規修定提出建議使其更為合理與適用。

3. 氣候災害風險策略：

全球溫室效應產生氣候異常而帶來更劇烈的風災、水患與乾旱，其發生的頻率愈來愈高，將對企業運造成相當的衝擊。東和鋼鐵公司認為管控氣候風險應兼顧減緩與調適，結合政府、民間與產業共同面對它。因此，做好公司內部與上下游供應商工廠基本減碳與節水措施，期能整合政府與公司資源預為準備，一旦發生洪水、乾旱等災害可以將損失降至最低。東和鋼鐵公司為了確保電力與水穩定供應，積極配合政府推動節電、節水措施，共同解決短期供應與調配應變等問題。

4. 其他氣候風險策略：

東和鋼鐵密切注意全球氣候變遷趨勢與國際應變方向，將氣候變遷納入企業永續發展的重大議題與關鍵性重大風險項目之一，持續進行分析與管控，並致力於溫室氣體的調適與減緩工作。

氣候變遷也對全球供應鏈造成壓力，包含節能減碳壓力與天災預防之需求。鋼鐵公會也積極推動鼓勵鋼鐵產業參與溫室氣體自願減量，而東和鋼鐵公司對此也都高度關注。東和鋼鐵公司不但每年積極推行減量措施，並進行溫室緝體盤查及揭

露產品探足跡排放資訊，同時要求與協助上下游主要供應商建立溫室氣體盤查制度、致力減量活動，每年也必須做溫室氣體外部查驗，以及配合環保署比對溫室氣體數據驗證作業，按規定申報溫室氣體排放與減量資訊給環保署，每年取得驗證公司查證結果之聲明書，有助於東和鋼鐵公司推展國際市場之開拓。

5. 擬定 1.5 度 C 低碳轉型計畫

本公司擬定 1.5 度 C 低碳轉型計畫時，先針對溫室氣體排放佔比較高的電力使用項目進行減碳路徑規劃，再使用碳捕捉、利用與封存技術 (CCUS) 達淨零目標。本公司已於 2022 年 4 月成立東鋼節能減碳工作小組，初步彙整約 20 項節能減碳方案進行評估，將是下一階段執行的重點，期望以具體行動，積極回應所有利益相關者的期望，確保公司永續經營。

(二) 企業溫室氣體排放量減量目標

本公司訂定絕對減量目標，該目標參考 Science Based Target Initiative (科學目標倡議組織) 所提供的工具 SBTi-Tool (部門脫碳法 SDA 之 SDA_Tool_v1.2.1) 做為科學基礎，亦參考 2022 年 3 月我國公布之 2050 淨零排放路徑試算減量目標。本公司以 2005 年做為基準年，訂定 2030 年中期目標之減排百分比為 28%，長期減碳目標對齊國家 2050 年淨零路徑。

年份	依臺灣 2050 淨零排放路徑及策略 總說明制訂排碳量 (公噸 CO ₂ e)	減排百分比 (%)
2005 (基準年)	831,012	-
2030 (短中期目標)	598,329	28%
2050 (長期目標)	0	100%

主要策略為推動各項節能減碳計畫，採用低碳燃料，以及持續研究各種最佳可行性技術在公司內落實之可行性等。

(三) 企業溫室氣體排放量減量之預算與計畫

1. 苗栗廠啟動電爐改造/新設研究專案，研究引進電爐廢鋼預熱系統之可行性，預估可降低電爐單位熔煉電力達 25%。
2. 苗栗廠啟動智能加熱爐燃燒控制系統研究專案，研究智慧優化控制策略滿足多樣小量的鋼種自動溫度控制，達到節能減碳效果，初步評估導入後的加熱爐年節能效益約可達 1~3%。
3. 苗栗廠進行高效能變頻空壓機更換效益評估，初步評估空壓機年節電率約可達 7%。

4. 積極研究加熱爐廢熱回收 ORC 發電、Ladle 預熱器採富氧燃燒技術、加熱爐採富氧燃燒技術、碳捕捉與利用等技術之可行性。
5. 東鋼積極規劃設置太陽能及風力發電等再生能源發電設施，其中太陽能發電建置案預定 112 年 1 月底前完工並取得發電業執照。
6. 宣導節能節水政策，以達間接減少溫室氣體排放，設定空調溫度及時間管控，提倡隨手節電 1%。
7. 改善設備、選用高效率馬達，提升製程耗能改善，導入 ISO50001 能源管理系統。
8. 配合產業公會積極參與溫室氣體自願減量。

(四) 企業產品或服務帶給客戶或消費者之減碳效果

1. 氣候變遷已使節能減碳成為鋼鐵產業的主要訴求，本公司積極解決降低能源耗用方案，望能在節能減碳產品投入盡一己之力，以期提供技術使相關產業產品在能源消耗上能更節約耗用、更有效率並能降低成本。
2. 東和鋼鐵為電爐煉鋼，以溫室氣體排放強度而言，電爐煉鋼僅為高爐-轉爐煉鋼的 1/5 強，在建築結構用鋼材無法以其他更具經濟效益的材料取代之之前，選擇溫室氣體排放相對低的電爐鋼是全球目前的趨勢，客戶選用東和鋼鐵之產品即具有減碳之效果。