

## 一、企業對於溫室氣體排放之影響，或衝擊之程度：

### (一) 企業受氣候變遷相關法規規範之風險

- 1.環保署公告之“溫室氣體減量及管理法”將在未來的 2 年內完成更換名稱及修法，新名字為「氣候變遷因應法」，因 FTC 之工廠為適用於“溫室氣體減量及管理法”，預期未來也適用於新法。
- 2.環保署於 2020 年提出之修法方向，其中最大的改變為即將增加碳定價機制，即碳費 (carbon fee)，針對排放源收費。未來針對排碳大戶進行管制與減量，不僅製造業，連住商等排碳大戶也會分階段納入減量範圍。預計碳費課徵 100 元 / ton，且制定未來 10 年漲幅。徵收之碳費專款專用，其中一項為減碳相關補助經費。新法確定碳費徵收時間、費率、課徵對象等，FTC 由安全衛生室 (Safety & Hygiene Office) 持續追蹤修法的情形。

### (二) 企業受氣候變遷之實質風險

- 1.在面臨低碳轉型的市場趨勢潮流下，FTC 持續努力減少溫室氣體 (GHG) 排放量，FTC 為傳統製造工業，在 FTC 的製程中 (如染色製程、定型製程等) 需要轉成使用低排放碳的能源，有效的減少碳排放量。在改變原來使用燃料種類過程對於生產會有一定的風險，例如：產品品質的穩定性、製程設定條件的改變等，而造成能源及原料浪費，與製造成本的提高。FTC 由研發部門、製造部門及工務部門在轉換低排放製程技術及商品，負責評估科技的風險。  
例如：將原來使用重油的熱煤油鍋爐，轉換為天然氣時，必須執行可行性與風險評估，納入 ISO 14001 風險評估程序之中。
- 2.由於颱風、暴雨及洪水等引起的異常天氣，使供應商生產停止，而無法供應原物料，造成 FTC 生產中斷，客戶要求賠償損失及客戶提起訴訟的風險，由資材處負責評估供應商的風險納入 ISO 14001 風險評估程序之中。
- 3.FTC 之市場風險，由永續發展組負責評估市場風險
  - (1)品牌客戶永續性倡議的要求  
品牌客戶 (如 Nike、Adidas、Columbia) 對產品在節能、節水、減廢等方面的績效要求。另外，FTC 大部分的品牌客戶已經加入永續成衣聯盟 (Sustainable Apparel Coalition, SAC)，因此，SAC 對於產品在各環境層面之績效要求更加嚴苛，如環境管理系統、水資源品質及使用、能源、溫室氣體、廢棄物、化學品和有毒物質等均要符合指標。未能符合指標的要求，FTC 會有訂單流失的潛在風險。
  - (2)使用者 (End user) 在衣著需求上的改變  
因極端氣候造成使用者在衣著需求上的改變，本公司已發展機能性布料 (functional fabric)，降低傳統布料之營業比重，減少負面衝擊、增加正面機會。
- 4.聲譽是最重要的資產，聲譽嚴重受損，將使得公司訂單衰減。因此在選擇供應商時，

除了製造成本考量，同時也必須評估供應商聲譽。其中包含溫室氣體排放議題等，若減量績效不佳，會造成客戶的負面關注，有影響訂單量之風險。FTC 由永續發展組負責評估聲譽風險，納入 ISO 14001 風險評估程序之中。

5.全球的溫室氣體排放未獲得明顯的減量，則有可能暖化現象會加劇，全球平均氣溫會持續上升，例如：空調的用電量會上升，而增加營運成本。

FTC 透過「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」(Taiwan Climate Change projection and adaption Information Platform, TCCIP) 之氣候模擬網站評估，得知衝擊最大之情境為濃度路徑 (RCP) 8.5 時，平均氣溫上升 2.7 度，此時空調相關設備之電力用量將上升約 9%，造成能源費用增加。FTC 由生產單位及工務部監督此項風險，納入 ISO 14001 風險評估程序之中。

### (三) 氣候變遷提供企業之機會

1.FTC 意識到環境議題(包括氣候議題)對於本公司產品的衝擊是肯定的。

(1)品牌客戶愈來愈注重產品材質是否對環境友善、可回收、低碳排。

(2)氣候變遷造成了氣溫模式改變，極冷、極熱之週期愈來愈不固定，消費者衣著準備無法調適。因此，消費者對於衣著的機能性及多功能性需求增加。

FTC 意識到環保以及機能性產品競爭優勢所帶來的商業機會，故在產品研發上，長期發展下列二大主軸:環保低碳產品研發及機能性布料研發，我們評估可以帶來環保低碳產品及機能性布料的訂單增加，並提高營業收入。

2.FTC 研發策略

(1)環保低碳產品研發，使用再生尼龍纖維/聚酯纖維等回收紗製成環保布料外，另開發兩類型新環保低碳產品：

A.以非石化產品為主要應用方向，如以蓖麻油 (Castor Oil) 或玉米等生質材料，製成生質尼龍 N11、生質尼龍 N4,10、尼生質龍 N5,6 等，以取代來自地底開發的石油化學材料 N6 及 N66 纖維。

B.使用新材料-生物可分解纖維，以此環保材料與既有的織布製程與染色技術融合，於衣物廢棄掩埋時，可在短期內將 PET 材料分解完成，降低對環境的負荷與衝擊。

(2)機能性布料研發，例如具主動式警示功能與保溫效果的智能服飾開發。

3.FTC 主要產品為布料及染整。所以染色是我們的重要製程，亦是重大能源消耗製程。染色一次成功率關乎著我們的能源成本，也在我們的生產重要指標之一。

染色一次成功率 (Right the First Time, RFT) 影響效率、品質、與成本。更進一步，RFT 與耗水、耗電、耗能直接相關，若第一次染色未成功，會導致水及能源使用量增加。染色流程 (Dyeing Process，簡稱染程) 是影響 RFT 的一大重要因素，故優化染程是提升企業競爭力的關鍵要素。我們使用大數據搭配 AI 人工智慧方法，建立預測模型，預測最佳染程曲線，提高染色一次成功率，可減少成本支出 (原料使用減少、用電減少、廢棄物處理減少)，亦可達到減碳效益，符合本公司永續經營之理念。

4.FTC 的燃油蒸汽鍋爐為汽電設備年度保養停機時使用，其燃料為輕裂燃料油

(pyrolysis low sulfur fuel oil, PFO)，溫室氣體排放量係數較大，改用排放係數較低的天然氣，將會有下列效益：

- (1)減少空氣污染物硫氧化物 (SO<sub>x</sub>) 及氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)、粒狀污染物的排放量。
- (2)減少溫室氣體排放量。

符合本公司綠能環保、永續經營之理念。

#### (四) 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

本公司自 2012 年起，成立溫室氣體排放量盤查推動組織，建置溫室氣體排放量盤查管理資料，據以推動溫室氣體排放量盤查相關作業 (含範疇一、二)。

2021 年 4 月本公司依照環保署之相關規定，委託台灣 SGS 公司進行 2020 年度溫室氣體排放量查證作業，並取得查證報告書、查證聲明書，相關資料已登錄於環保署溫室氣體登錄平台，依法完成 2020 年度溫室氣體排放量之申報與揭露。

2020 年內部盤查溫室氣體排放總量為 382,319 公噸 CO<sub>2</sub>e/年，範疇一直接溫室氣體排放量為 309,658 公噸 CO<sub>2</sub>e/年，範疇二間接溫室氣體排放量為 72,661 公噸 CO<sub>2</sub>e/年。

## 二、企業對於溫室氣體管理之策略、方法、目標等：

### (一) 企業對於因應氣候變遷或溫室氣體管理之策略

#### 1.業務目標和戰略與氣候變遷之關聯性

本公司主要客戶為品牌客戶如 Nike、Adidas、Columbia 均為價值型客戶，極為重視消費者對於品牌的直接觀感。因此，任何可能對品牌形象造成負面影響的議題，都會被品牌商納入考量。產品的品質、功能性及品牌形象，皆是消費者所在意的重點。品牌商特別關注供應商在產品製造階段的各項細節，包括原物料來源、每單位產品耗水、耗電、排碳量。因此，FTC 深刻體認到環保議題與永續之關聯性，即經濟、環境、社會三方面緊緊相扣，對此 FTC 之永續發展策略為：

- (1)持續改善生產製程，推動循環經濟與節能減排為目標。
- (2)導入無鉛製程，遵循歐盟 RoHS 危害物質禁用指令。
- (3)鑑別氣候變遷對組織之財務影響的風險與機會

為此，本公司擬定”七綠”之策略，分別為綠建築—綠能源—綠採購—綠製程—綠排放—綠產品—綠供應鏈

#### 2.最重要的商業決策

FTC 結合品牌客戶的環境政策，如 Adidas 預計於 2024 年達成全線商品使用 100% 環保材質。FTC 回收 PET/Nylon 等材料，研究開發品質與妥善率最佳化的製程。為此，FTC 每年編列研發預算，與客戶一同進步，以開發更多商業機會。

### (二) 企業溫室氣體排放量減量目標

- 1.配合法規-台灣相關法令機關為能源局及環保署，本公司落實政府規定，如能源局有設定 5 年節能 5% 之目標及相關規範及環保署有制定「溫室氣體減量及管理法」，規範未來減量目標訂定及管制作為等。
- 2.本公司已訂定碳排放之強度目標，單位為公噸 CO<sub>2</sub>e/營收百萬元，基準年為 2016

年，單位排放量為 18.61，基準年排放量 457,786 公噸 CO<sub>2</sub>e，起始年為 2017 年，目標年為 2022 年，單位排放量為 15.49，6 年共計減量 18%。

2020 年總排放量為 382,319 公噸 CO<sub>2</sub>e，營收金額 21,527 百萬元，排放強度為 17.76，較基準年減少 4.57%，達成率為 25.4%。

### (三) 企業溫室氣體排放量減量之預算與計畫

依「環保節能減廢推動小組」或個別單位需求，提出當年度預定節能減廢改善件數、投資金額、預定節能量及 CO<sub>2</sub>e 減排數據等，落實執行：

(1)2020 年推動循環經濟節能減排共 64 件，CO<sub>2</sub> 減排量 28,543 公噸。

(2)2020 年設置廢污水回收設備，使用再生水 298 萬噸，佔 33.9%。

(3)2020 年推動生產製程最佳化改善案共 24 件，降低單位能耗 10%。

### (四) 企業產品或服務帶給客戶或消費者之減碳效果

1.Recycle PET 產品:為一種布料，使用回收再生環保聚酯 (polyester) 之原料，投入織布製程生產，織造為成品布，用途為運動、戶外、休閒、流行等民生用布料。

PET Recycle 為海洋回收塑料及海洋回收保特瓶。即將保特瓶熔融後，再製成母粒，經抽紗，製成布料。相較於傳統石化布料製程，在源頭已經減少了許多石化原料的開採及能源消耗，乃是一種循環經濟的實現。

2.Recycle Nylon 產品: 為一種布料，使用回收再生環保聚醯胺之原料，投入織布製程生產，織造為成品布，用途為運動、戶外、休閒、流行等民生用布料。

Nylon Recycle 為再生尼龍纖維，是 FTC 與義大利的 Aquafil 公司共同合作，是一種以漁網地毯回收再聚合的尼龍纖維製成布料，比傳統布料之原料來自於石化產業，節省了許多石化原料的使用及能源，亦可以減少海洋廢棄物，是一種循環經濟的實現。