

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.經濟部推動之“再生能源發展條例”於 2019 年 5 月經立法院修訂後，正式通過。條例中要求用電大戶應設置一定比例之再生能源發電設備、儲能設備或其它替代方案；但用電大戶之門檻及設置比例，現階段由主管機關能源局規劃中，目前已知初步設定條件為超過 5000KW 用戶，應設置 10%再生能源(即 5000KW 應設置 500KW 之再生能源發電設備)。
- 2.FTC 電力契約超過 5000KW，所以與 FTC 是具有相關性的。FTC 由安全衛生室及工務部將持續追蹤該法規並定期評估其帶來的風險等級，並將納入風險評估內容之一，於環境保護管理會議報告此風險的最新結果。
- 3.FTC 評估若設置再生能源不足及購置再生能源憑證之財務影響。假設再生能源設置量需達用電量的 10%，每張 T-REC 為 1200 元，在 FTC 沒有設置再生能源發電裝置的情況下，則需購買大約 2,352 萬元/年的 T-REC。在短期內即可能對公司之營運成本造成高風險的財務衝擊。

(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）的排放，FTC 屬傳統製造工業，在 FTC 的很多製程中(如染色製程、定型製程等) 需要轉成較低排放的能源，才能有效的減少碳排放量。改變原來的燃料種類對於生產會有一定的風險，例如: 品質的穩定性、製程設定條件的改變等，如果未注意控制，即有可能造成產品染色成功率下降，進而造成浪費能源及原料，使用製造成本提高。FTC 由研發部門、製造部門及工務部門在轉換新型低排放製程技術及商品，負責評估科技的風險。

例如:在原本使用重油的熱煤油鍋爐，轉換成天然氣鍋爐時，由製造部門及工務部門執行可行性與風險評估，並納入 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，使供應商生產基地停止營運，供應商無法供應 FTC 原物料，造成 FTC 生產中斷，最後可能違約交貨，導致客戶要求賠償損失，可能會發生客戶提起訴訟的風險。

例如 2018 年 8 月帶來的暴雨，造成台灣多處淹水，由於淹水位置沒有在我們供應商的生產基地的所在地，因此對營運沒有太大影響，但如果營運暫停，未準時交貨給 FTC，則可能會發生客戶提起訴訟的風險。FTC 由資材處負責評估供應商的風險並納入 ISO 14001 風險評估程序之中。

- 3.FTC 之市場風險有 2 種，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 7 項指標均要符合。如果未能符合這些永續性倡議的要求，將會為 FTC 帶來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。本公司前幾年已開始發展機能性布料(functional fabric)，降低傳統布料之營業比重。雖然機能性布料之單價較高，但可從本公司的機能性布料訂單量印證，提早轉型可以減少負面衝擊，增加正面機會。

4.聲譽對 FTC 來說是最重要的資產，聲譽若嚴重受損，會導致公司訂單大幅衰減。尤其我們的客戶均是世界知名之品牌（如 Nike、Adidas、Columbia、Puma）佔了本公司第一事業群總營業額的 90%。品牌客戶對於自己聲譽的重視性是必然的。因此在選擇供應商時，除了製造成本考量，同時也評估供應商聲譽。其中包含溫室氣體排放議題，減量績效若不佳，會造成品牌客戶的負面關注增加，可能會有影響訂單量之風險。本公司由永續發展組負責評估聲譽風險，並納入 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 第一事業群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。染色成功率關乎者我們的能源成本，也在我們每月經營會議中為重要指標。

染色一次成功率 (Right the First Time, RFT)對於 FTC 來說，直接影響效率、品質、與成本。更進一步的從能源永續發展的觀點來看，RFT 與耗水、耗電、耗能直接相關，若第一次染色未成功，我們即需要重新加工，會導致額外的水及能源使用。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，預測最佳建議染程曲線，提高染色一次成功率，對 FTC 來說既可帶來減少各項成本支出(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。我們第一階段的目標是在 2020 年將染色一次成功率從 87%提升至 92%。

3.FTC 檢視在很多製程中,(如染色製程、定型製程等) 都需要使用鍋爐間接加熱。FTC 使用熱煤油鍋爐(Heat medium boiler)間接加熱系統之燃料,即為輕裂燃料油(pyrolysis low sulfur fuel oil,PFO)。

因輕裂燃料油之溫室氣體排放量係數較大,若是用排放係數較低的天然氣,將會有下列效益:

- (1)符合環保署空氣污染防治法及鍋爐空氣污染物排放標準,降低粒狀物及破壞臭氧層之前驅空氣污染物。
- (2)減少溫室氣體排放量。
- (3)減少營運成本(燃燒效率提高)。
- (4)減少系統運轉維護費用。
- (5)減少空污費。

所以我們認為可以發展此具有三種效益之機會,即減少營運成本、減少空氣污染及氣候變遷減緩面向,亦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)。

2020 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 2019 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 2019 年度溫室氣體排放量之申報與揭露。

2019 年福懋興業(股)公司內部盤查溫室氣體排放總量為 445,431 公噸 CO₂e/年,範疇一直接溫室氣體排放量為 347,211 公噸 CO₂e/年,範疇二間接溫室氣體排放量為 98,220 公噸 CO₂e/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。因此,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,氣候議題對 FTC 之業務有重要的相關性。

為保持競爭力,我們很早便深刻體認到永續之重要性,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,以節能減碳為目標。
- (2)導入無鉛製程,遵循歐盟 RoHS 電機及電子產品危害物質禁用指令。
- (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 決定配合品牌客戶的目標，如 Adidas 預計於 2024 年達成全線商品使用 100% 環保材質。FTC 尋找回收 PET/Nylon 等材質，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 2 億以上，與客戶一同進步。並向其他客戶推銷該環保布料商品，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，本公司遵從政府規定，如能源局有設定 5 年節能 5% 之目標及相關規範。而環保署有制定「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。
- 2.本公司已訂定之強度目標，單位為公噸 CO₂e/營收百萬元，基準年為 2016，單位排放量=18.61，基準年排放量 457,786 噸 CO₂e，起始年為 2017 年，目標年為 2022 年，單位排放量=15.49，6 年共計減量 18%。
2019 年總排放量為 445,431ton，營收金額 27,469(百萬元)，排放強度為 16.22，較基準年減少 12.9%，達成率=12.9/18*100=71.6%。

(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 CO₂e 減排數據等，落實執行：

- (1)電燈: 2019 年 5 件改善案:原路燈為 400W 水銀燈，因設備老化造成光效變差，更換南亞光電 LED 110W 投光燈。
- (2)馬達和驅動器類型之改善案: 2019 年共 29 件，大多數為更換為高效率 IE3 型馬達、增設變頻器及泵浦效能重新計算等。
- (3)製程最佳化之改善案: 2019 年共 7 件，包含染色機降低染色溫度、OS 兩側蒸氣節能保溫、圓版製版節電及蒸氣管路節能等改善案。

(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。