



台灣農林股份有限公司

氣候相關資訊執行情形

項目	執行情形													
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。	本公司為確保董事會及高層管理層對氣候風險議題具有充分的了解，並將其納入企業的策略和風險管理過程中，且發揮辨識風險、管理風險、應對策略及監督管理之功能。由總經理擔任 ESG 委員會主任委員，裁核 ESG 相關的各項政策與決策，包括氣候變遷、重大風險、商業機會等之因應，定期向董事會彙報，氣候變遷議題與解決方案環境議題之績效透過永續報告書呈現。 台灣農林氣候治理架構 <table><tr><td>董事會</td><td>做為風險監督角色，由風險管理委員會評估與辨識出風險提報於董事會，由董事會進一步決策、指導與監督氣候風險。</td></tr><tr><td>風險管理委員會</td><td>公司各小組、部門提報對於本公司具風險之議題，再由風險管理委員會進行風險評估與辨識並將結果呈報於董事會。</td></tr><tr><td>氣候變遷小組與相關部門</td><td>負責蒐集彙整各項風險議題，並提報於風險管理委員會，待最高決策單位下一步指示，再針對風險進行回應。</td></tr></table>	董事會	做為風險監督角色，由風險管理委員會評估與辨識出風險提報於董事會，由董事會進一步決策、指導與監督氣候風險。	風險管理委員會	公司各小組、部門提報對於本公司具風險之議題，再由風險管理委員會進行風險評估與辨識並將結果呈報於董事會。	氣候變遷小組與相關部門	負責蒐集彙整各項風險議題，並提報於風險管理委員會，待最高決策單位下一步指示，再針對風險進行回應。							
董事會	做為風險監督角色，由風險管理委員會評估與辨識出風險提報於董事會，由董事會進一步決策、指導與監督氣候風險。													
風險管理委員會	公司各小組、部門提報對於本公司具風險之議題，再由風險管理委員會進行風險評估與辨識並將結果呈報於董事會。													
氣候變遷小組與相關部門	負責蒐集彙整各項風險議題，並提報於風險管理委員會，待最高決策單位下一步指示，再針對風險進行回應。													
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)。	<table><tr><th colspan="3">台灣農林氣候相關風險議題表</th></tr><tr><th>風險因子</th><th>風險面向</th><th>議題內容</th></tr><tr><td rowspan="4">實體風險</td><td rowspan="2">短期</td><td>極端氣候事件造成公司總部、營運據點和同仁造成的直接損害及額外成本。</td></tr><tr><td>氣候變遷造成農損風險，增加暴雨後土地及農區的巡察與資產毀損修復費用。</td></tr><tr><td rowspan="2">中/長期</td><td>氣候變遷導致降雨分布不均，可能造成水資源短缺，進而影響供貨穩定度及產品品質。</td></tr><tr><td>平均溫度上升將使用電成本增加，如電力短缺導致營運中斷或營運成本增加。</td></tr></table>	台灣農林氣候相關風險議題表			風險因子	風險面向	議題內容	實體風險	短期	極端氣候事件造成公司總部、營運據點和同仁造成的直接損害及額外成本。	氣候變遷造成農損風險，增加暴雨後土地及農區的巡察與資產毀損修復費用。	中/長期	氣候變遷導致降雨分布不均，可能造成水資源短缺，進而影響供貨穩定度及產品品質。	平均溫度上升將使用電成本增加，如電力短缺導致營運中斷或營運成本增加。
台灣農林氣候相關風險議題表														
風險因子	風險面向	議題內容												
實體風險	短期	極端氣候事件造成公司總部、營運據點和同仁造成的直接損害及額外成本。												
		氣候變遷造成農損風險，增加暴雨後土地及農區的巡察與資產毀損修復費用。												
	中/長期	氣候變遷導致降雨分布不均，可能造成水資源短缺，進而影響供貨穩定度及產品品質。												
		平均溫度上升將使用電成本增加，如電力短缺導致營運中斷或營運成本增加。												

			極端氣候提高農損風險，包括颱風或豪雨造成的淹水災害、坡地災害及海岸災害；或乾旱、全球暖化，這些氣候事件形成常態。
	轉型風險	政策和法規風險	各國政府修訂溫室氣體相關法規，造成公司營運成本上升；也可能因未及時跟上政府淨零碳排規畫路徑導致公司面臨停業或罰款。
			因政府政策限制電力供應等措施直接導致公司或農場、農地停工或排程延誤。
		市場風險	因氣候變遷導致原物料供應不穩，全球原物料價格波動，導致生產及營運成本提高。
		名譽風險	因永續意識提升，外部利害關係人要求更永續的產品或服務；或因公司未有氣候變遷具體作為影響公司聲譽與形象。
		技術風險	氣候變遷議題，導致土地開發利用容受力降低，伴隨而來環境整復維持技術的難度或成本逐漸上升。
	機會項目（一）		建置能源管理系統等永續策略，回應消費者環保意識提高的期望。
	機會描述		由於永續意識抬頭，農林產品逐漸轉型成環保概念材質，並於製程上兼顧永續環保降低環境風險，以符合現今消費者對於永續環保的偏好。
	潛在營運影響		1. 農林發展及制定永續策略並生產符合永續環保產品，可提升消費者購買的意願及增加各門市的人流量，進而提升獲利。 2. 減少產品包裝，使用環保材質，不僅減少碳排量，也因使用較簡單的包材，進而降低成本。
	指標與目標		1. 於官網及各門市內，將農林採取的永續環保概念及永續精神，更有效地向消費者及客戶傳遞；增加與消費者及客戶雙向溝通，並加深農林在消費者心中永續發展的地位。 2. 不定期的參與各大機構舉辦的永續活動，進而提升農林在消費者心中的永續價值及精神。
	機會項目（二）		改良高效率的運輸方式、轉向高能源與資源利用效率的建築或備。
	機會描述		改良運輸及能源使用效率，可能增加農林整體在供應鏈中的競爭優勢，減少溫室氣體排放。
	潛在營運影響		1. 產品單位成本透過製程效率提高而下降，且因符合低碳營運而獲得客戶青睞，創造營收成長。 2. 與供應鏈夥伴一同尋找可行方案、合作開發有效節能技術，提升供應鏈的緊密度。
	指標與目標		預計規劃低耗能、高效率之製程，提供更永續的產品。

	機會項目（三）	藉由鑑別風險與機會提升公司因應氣候變遷的能力，實現企業永續經營。
	機會描述	農林公司發展主軸之一皆是以「健康、樂活、環保」及「與土地共生」為經營理念。環保議題將使公司的經營理念更為消費者所認同。藉由透過機會與風險的辨識，可掌握農林永續優勢及確立發展方向，再就風險等級分類，確認管理上的優先次序。衝擊範圍包括農林整體。
	潛在營運影響	1. 本公司為因應氣候變遷的風險所實施的相關節能減碳政策與措施，除了降低自身對溫室氣體的排放，同時農林也掌握自有優勢，未來將依金管會永續發展規範進行碳盤查的規劃與查證以及發展碳匯，可提早對於碳權有更清晰的掌握及呈現，讓投資大眾及往來客戶對農林更有信心，增加農林的營運表現。 2. 農林致力減少耗電器具使用，並使用環保材質包裝產品，進而使產品耗能大幅減少，降低環境衝擊，使客戶對農林產品更加滿意。
	指標與目標	1. 農林已成立溫室氣體盤查小組，每年的溫室氣體盤查可清楚的了解各分廠的碳排量，再根據風險及機會分析，去制定明確的永續發展脈絡及管理方針，進而定訂明確的減量目標，貫徹實施於農林整體企業精神 2. 提早應對、辦理氣候相關教育訓練。針對資訊系統，強化緊急供電及備援機制。針對門市、廠區、辦公室，每次強颱警報發布時，預先好防護措施。 3. 為保障同仁及到訪遊客生命安全，若遇天然災害(颱風或豪雨)達各縣市政府宣布之停班停課標準，同步予以停止上班以及停止營業。 4. 土地場域及農區闢建時即強化水土保持設施有效量能，提高土地場域及農區應對氣候風險的能力。 5. 環境開發利用時將導入專家學者諮詢機制，在計畫階段就將環境保育理念融入。 6. 減少企業碳排放量，強調在地生產，減少車輛運輸油料消耗及碳足跡。 7. 屏東老埤農場採用以色列滴灌節水系統，節省水資源。 8. 屏東老埤農場建置工廠及宿舍屋頂建置太陽光電之裝置容量總計為 513.96KW，全年實際發電量總計為 602,939 度。 9. 針對新購入加工設備，特別著重熱值回收再利用及加強隔熱防止散失，可有效節約燃料消耗；本公司既存機器設備亦逐年改善設計或汰除。 10. 關注農用機械耗能情況，選用節能高效的農用機具，並減低空氣污染。 11. 計畫性地造林，逐年更新林木樹種，自營造林成果面積已達約 475 公頃。 12. 本公司於屏東老埤農場採用之以色列滴灌系統栽培茶樹，已有效節省 70% 水資源且能有效減少肥料施用浪

		費，達到節省 購置肥料支出、節省施用肥料工資及具環保功能，目前滴灌系統覆蓋率已達 100%。 13. 以精緻農業方式栽培管理，使用好氧發酵液肥供給作物所需養分並以草生栽培方式，即時提供作物所需有機質並同時改善土壤結構，以減緩極端氣候對農作物之影響，營造出和諧農業環境生產優質好產品。
	機會項目（四）	推廣、增進與改善再生能源利用，提高能源使用效率進而降低營運成本。
	機會描述	1. 農林辦公用品使用低碳能源商品，以降低產品生產過程中之碳排放。 2. 辦公室照明設備採用 LED 燈具，減少電力使用量。 3. 推廣員工使用電動車以減少碳排放。 4. 倡導員工用餐使用再生或環保餐具。
	潛在營運影響	1. 農林產品減少包裝設計，透過製程的減少進而使得能源使用率下降，且因產品符合低碳營運而更受到客戶青睞，創造營收成長。 2. 採購部門應與供應商夥伴一同尋找產品製程的可替代性方案、合作開發有效節能技術及產品，如此可強化與供應商緊密度，達成命運共同體。 3. 業務、行銷部門與客戶雙向溝通，瞭解客戶對於永續節能的觀念，改善產品結構，提升能源使用效率，增進客戶的購買意願。
	指標與目標	1. 設定各項能源使用之減量目標(例如：燃料、用電、用水等)。 2. 投資或替換相關節能設備。 3. 推動公司內部員工節約能源活動。 4. 倡導可利用回收商品的重覆使用。 5. 減少食物的浪費，避免能源的過度使用。
3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	1. 氣候變遷議題，導致土地開發利用容受力降低，伴隨而來環境整復維持技術的難度或成本逐漸上升。 2. 氣候變遷降雨量的變化，直接導致開發項目需考量雨量增加對於土地容受力的影響，可能影響土地使用強度及投入環境維護設施的規模。 3. 環境風險增加導致環境維護成本上升、水土保持設施建置成本上升；同時土地使用規模強度須隨之降低，直接影響營運方式與企業獲利條件。 4. 企業投資於研發、製造的成本，以及招募專業人才的成本可能增加。 5. 若未能跟上永續產品及服務之趨勢，或未能及時滿足利害關係人要求，可能使企業營業收入大幅衰退。 6. 受政府環保或氣候政策限制，需額外尋找電力來源，如使用綠電；或造成需調整生產排程、停工等風險。 7. 未遵循政府法規而遭受罰款。 8. 氣候變遷導致降雨分布不均，可能造成水資源短缺，進而影響供貨穩定度及產品品質。 9. 導致茶葉產量減少、品質下降，產品生長緩慢、品質受損，進而影響採購產	

	品供應的穩定度和品質。 10. 降雨不均可能導致茶葉品質下降或產品品質受損，可能需要增加質檢和品管措施，增加管理成本。 11. 各國政府修訂溫室氣體相關法規，造成公司營運成本上升；也可能因未及時跟上政府淨零碳排規畫路徑導致公司面臨停業或罰款。 12. 政府修訂溫室氣體相關法規，公司需遵循法規並修訂公司規則，選用的廠商及產品需符合低碳原則。公司辦公設備需選用低碳排廠商及產品，增加尋找的時間及購入成本。 13. 政府修訂法規並規劃時程規定企業進行碳盤查，不論是請專業團隊輔導或自行執行皆會產生營運成本。 14. 請現有的廠商進行碳盤查及提供報告書，並承諾減碳將會導致企業營運成本增加。								
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	<u>台灣農林氣候議題鑑別流程</u> 為因應氣候變遷相關的風險和機會，台灣農林將氣候變遷納入日常運營和長期策略中。以鑑定風險類型、影響時間區間、損失程度、發生可能性和業務性質來建立氣候風險辨識流程。 <table border="1"> <tr> <td>STEP 1 蒐集氣候相關議題</td><td>依循 TCFD 準則，蒐集國內外氣候相關研究報告，彙整出台灣農林 10 項氣候風險議題與 6 項氣候機會議題。</td></tr> <tr> <td>STEP 2 評估氣候相關議題對業務影響之交互性</td><td>由農林內部各業務單位，依據其業務性質，評估氣候風險與機會議題如何影響各單位之日常營運。</td></tr> <tr> <td>STEP 3 評估氣候風險與機會影響程度</td><td>透過問卷調查，蒐集農林各單位對於風險與機會影響程度、發生可能性以及影響時間範疇之意見，以「衝擊程度」及「發生可能性」兩個維度量化計算氣候風險或機會之分數結果，排序氣候風險及機會之重大性。</td></tr> <tr> <td>STEP 4 訂定因應策略與目標</td><td>針對鑑別之風險項目制定管理方針，以及後續氣候行動方案。</td></tr> </table>	STEP 1 蒐集氣候相關議題	依循 TCFD 準則，蒐集國內外氣候相關研究報告，彙整出台灣農林 10 項氣候風險議題與 6 項氣候機會議題。	STEP 2 評估氣候相關議題對業務影響之交互性	由農林內部各業務單位，依據其業務性質，評估氣候風險與機會議題如何影響各單位之日常營運。	STEP 3 評估氣候風險與機會影響程度	透過問卷調查，蒐集農林各單位對於風險與機會影響程度、發生可能性以及影響時間範疇之意見，以「衝擊程度」及「發生可能性」兩個維度量化計算氣候風險或機會之分數結果，排序氣候風險及機會之重大性。	STEP 4 訂定因應策略與目標	針對鑑別之風險項目制定管理方針，以及後續氣候行動方案。
STEP 1 蒐集氣候相關議題	依循 TCFD 準則，蒐集國內外氣候相關研究報告，彙整出台灣農林 10 項氣候風險議題與 6 項氣候機會議題。								
STEP 2 評估氣候相關議題對業務影響之交互性	由農林內部各業務單位，依據其業務性質，評估氣候風險與機會議題如何影響各單位之日常營運。								
STEP 3 評估氣候風險與機會影響程度	透過問卷調查，蒐集農林各單位對於風險與機會影響程度、發生可能性以及影響時間範疇之意見，以「衝擊程度」及「發生可能性」兩個維度量化計算氣候風險或機會之分數結果，排序氣候風險及機會之重大性。								
STEP 4 訂定因應策略與目標	針對鑑別之風險項目制定管理方針，以及後續氣候行動方案。								
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。	<u>實體風險情境分析—營運據點災害潛勢與危害度</u> 隨著氣候變遷對自然災害潛勢產生影響，台灣農林積極推動氣候風險管理應對措施，以確保營運順利，農林引入「氣候相關財務揭露」作為風險管理政策，並選用 RCP8.5 情境進行情境模擬分析，根據國家災害防救科技中心—氣候變遷災害風險調適平台資訊，推估本世紀末(未來 2075 年~2099 年)氣候情形，並針對分析結果制定控管措施。								

	情境指標	指標	定義	災害類型	指標選擇		
		危害度 (H)	氣候變遷導致之氣候特性變化衝擊	淹水災害	基期與未來推估「24 小時內降雨超過 600 公厘」之發生機率		
				坡地災害	基期與未來推估「24 小時內降雨超過 350 公厘」之發生機率		
		脆弱度 (V)	系統面臨氣候變遷所造成之影響程度	淹水災害	依現況 24 小時 600 公厘定量降雨的淹水模擬圖去分析淹水指標(相對易淹水區域)		
				坡地災害	依現況相關災害潛勢資料分析脆弱度、歷史崩塌指標、坡度指標、地質災害潛勢		
		暴露度 (E)	災害可能影響的對象	淹水災害	以鄉鎮市區人口密度表示，當災害發生時，人口密度越高的地區，較直接受到衝擊影響		
				坡地災害			
	分級標準	各指標	危害度		低度：1~2 級 中度：3 級 高度：4~5 級		
			暴露度				
			脆弱度				
		災害潛勢等級	低度風險		第一級：0~25 第二級：26~50		
			中度風險		第三級：51~75		
			高度風險		第四級：76~100 第五級：101~125		
	情境設定	● 依照聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 第五次評估報告中，以「代表濃度途徑 (Representative Concentration Pathways, RCPs)」定義未來氣候變遷的情境，以 RCP8.5 作為溫室氣體排放參考情境 ● RCPs 8.5 為高排放情境，每平方米的輻射強迫力在世紀末增加到 8.5 瓦，減碳政策一切照舊各國政府並無多做努力，溫室氣體增速與目前一致，導致大氣溫室氣體濃度持續增加，未來至本世紀末升溫接近 4°C					
	資料來源	國家災害防救科技中心—氣候變遷災害風險調適平台 (Dr.A)					
	本公司針對 11 處營運據點以全台標準及該據點所在區域標準分別進行分析，結果顯示，本公司有 8 處營運據點的災害潛勢等級屬於低度風險(第一級、第二級)，而位於第三級則有三間。						
主要財務影響詳第 2 項及第 6 項內容。							

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。	轉型風險情境分析—農林自身碳費分析 臺灣政府為達成「2050 年淨零排放」之目標，立法院已於 2023 年初通過三讀「氣候變遷因應法」，於可期的未來將會對國內排放源徵收碳費。 台灣農林以國際能源署(IEA)提出的既定政策情境(Stated Policies Scenario, SPS)、承諾目標情境(Announced Pledges Scenario, APS)與 2050 淨零排放情境(Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE)進行自身的碳費分析。每單位碳排價格徵收變化採用六種不同碳價水準情境分析農林在未來至 2050 年之碳費潛在水準，評估自 2023 年至 2050 年台灣農林在不同情境交替演變之下，將會有何程度之曝險結果。																																																					
	碳排情境		採用國際能源署 (IEA)所提出之排放情境演變： ● 既定政策情境(Stated Policies Scenario, SPS) ● 承諾目標情境(Announced Pledges Scenario, APS) ● 2050 淨零排放情境 (Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE)																																																			
	碳價情境		碳價水準演變採用六種不同程度之情境，進行碳費徵收之價格水準的評估分析： ● 碳價水準-環保署 ● 碳價水準-NGFS_2050 Net Zero ● 碳價水準-NGFS_Nationally Determined Contribution ● 碳價水準-NGFS_Below 2°C																																																			
	評估年度		碳費演變分析年度為 2023 年至 2050 年																																																			
	<table><tr><th colspan="2">推估年度</th><th rowspan="2">2030</th><th rowspan="2">2040</th><th rowspan="2">2050</th></tr><tr><th>碳排情境</th><th>碳費情境</th></tr><tr><td rowspan="4">STEPS</td><td>環保署建議費率</td><td>\$278,794</td><td>\$286,771</td><td>\$306,645</td></tr><tr><td>NGFS 2050 Net Zero 建議費率</td><td>\$7,443,907</td><td>\$12,813,046</td><td>\$38,788,240</td></tr><tr><td>NGFS Nationally Determined Contribution</td><td>\$32,231</td><td>\$30,139</td><td>\$28,464</td></tr><tr><td>NGFS Below 2DC 建議費率</td><td>\$5,015,485</td><td>\$8,728,373</td><td>\$17,078,553</td></tr><tr><td rowspan="4">APS</td><td>環保署建議費率</td><td>\$233,878</td><td>\$165,134</td><td>\$112,870</td></tr><tr><td>NGFS 2050 Net Zero 建議費率</td><td>\$6,244,622</td><td>\$7,378,252</td><td>\$14,277,214</td></tr><tr><td>NGFS Nationally Determined Contribution</td><td>\$27,038</td><td>\$17,355</td><td>\$10,477</td></tr><tr><td>NGFS Below 2DC 建議費率</td><td>\$4,207,442</td><td>\$5,026,138</td><td>\$6,286,291</td></tr><tr><td rowspan="2">NZE</td><td>環保署建議費率</td><td>\$185,131</td><td>\$51,691</td><td>-</td></tr><tr><td>NGFS 2050 Net</td><td>\$4,943,064</td><td>\$2,309,571</td><td>-</td></tr></table>					推估年度		2030	2040	2050	碳排情境	碳費情境	STEPS	環保署建議費率	\$278,794	\$286,771	\$306,645	NGFS 2050 Net Zero 建議費率	\$7,443,907	\$12,813,046	\$38,788,240	NGFS Nationally Determined Contribution	\$32,231	\$30,139	\$28,464	NGFS Below 2DC 建議費率	\$5,015,485	\$8,728,373	\$17,078,553	APS	環保署建議費率	\$233,878	\$165,134	\$112,870	NGFS 2050 Net Zero 建議費率	\$6,244,622	\$7,378,252	\$14,277,214	NGFS Nationally Determined Contribution	\$27,038	\$17,355	\$10,477	NGFS Below 2DC 建議費率	\$4,207,442	\$5,026,138	\$6,286,291	NZE	環保署建議費率	\$185,131	\$51,691	-	NGFS 2050 Net	\$4,943,064	\$2,309,571
推估年度		2030	2040	2050																																																		
碳排情境	碳費情境																																																					
STEPS	環保署建議費率	\$278,794	\$286,771	\$306,645																																																		
	NGFS 2050 Net Zero 建議費率	\$7,443,907	\$12,813,046	\$38,788,240																																																		
	NGFS Nationally Determined Contribution	\$32,231	\$30,139	\$28,464																																																		
	NGFS Below 2DC 建議費率	\$5,015,485	\$8,728,373	\$17,078,553																																																		
APS	環保署建議費率	\$233,878	\$165,134	\$112,870																																																		
	NGFS 2050 Net Zero 建議費率	\$6,244,622	\$7,378,252	\$14,277,214																																																		
	NGFS Nationally Determined Contribution	\$27,038	\$17,355	\$10,477																																																		
	NGFS Below 2DC 建議費率	\$4,207,442	\$5,026,138	\$6,286,291																																																		
NZE	環保署建議費率	\$185,131	\$51,691	-																																																		
	NGFS 2050 Net	\$4,943,064	\$2,309,571	-																																																		

	<table><tr><td>Zero 建議費率</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>NGFS Nationally Determined Contribution</td><td>\$21,403</td><td>\$5,433</td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>NGFS Below 2DC 建議費率</td><td>\$3,330,491</td><td>\$1,573,302</td><td></td><td>-</td></tr></table> 若根據情境分析的結果顯示，在三種碳排情境及四種碳費情境下，碳費的最高金額為\$38,788,240，約佔台灣農林 2023 年營業收入（\$428,213,000）的 9%，對台灣農林營運上恐帶來重大衝擊；惟本公司已自 2023 年起委託中興大學團隊統籌輔導進行“溫室氣體盤查評估與自然碳匯之計畫”並著手進行 2022 年全公司各據點之碳盤查，依中興大學查核結果，本公司 2022 年碳排放量為(類別一+類別二)5,350.115 噸二氧化碳當量，2022 年的類別一的碳移除量(森林)為 18,563.764 噸二氧化碳當量，據此本公司將持續高度關注自身溫室氣體排放狀況以及國際碳費趨勢，建立台灣農林的節能減碳政策，發揮自有優勢使用自然農法或有機栽種、增加林木種植、宣導節約能源、獎勵共乘、購置油電混合公務車、汰換傳統燈管等作法為主要發展方向。 目前農林全面採用飛騰雲端線上打卡系統，導入電子化管理以減少紙張使用，並訂定每年減少 3% 用電量的目標，也規劃於 2024 年起導入溫室氣體盤查，期望能減少自身營運以及產品每一段生命周期的碳足跡，透過更完善的掌握、管理及追蹤，減少氣候變遷所帶來的衝擊。	Zero 建議費率					NGFS Nationally Determined Contribution	\$21,403	\$5,433		-	NGFS Below 2DC 建議費率	\$3,330,491	\$1,573,302		-
Zero 建議費率																
NGFS Nationally Determined Contribution	\$21,403	\$5,433		-												
NGFS Below 2DC 建議費率	\$3,330,491	\$1,573,302		-												
7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	本公司目前尚未使用碳定價作為規劃工具。															
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。	本公司目前無使用碳抵換或再生能源憑證(RECs)。 台灣農林公司所有土地幅員廣闊，大面積的山林土地則完全具備投入溫室氣體減量措施的最佳條件，從山林管理上去配合政府重要施政措施，公司亦將從地利取得的角色，從而轉換為地利使用暨注重環境維護之正向地位。 台灣農林目前實施的能源管理政策，主要目標是減少企業營運產生的碳排放量，包括:「使用自然農法或有機栽種」、「增加林木種植，愛護自然生態」、「宣導節約能源隨手關閉電源」、「獎勵共乘，及宣導搭乘大眾運輸」、及「公務車未來傾向購置油電混合車」等。 <table><tr><th colspan="2">農林 2022 年碳排放淨額</th></tr><tr><th>類別 1+2 總量(tCO2e)</th><th>森林碳吸收量(tCO2e)</th></tr><tr><td>5,350.115</td><td>18,563.764</td></tr></table> 註：因 2023 年森林碳吸收量尚未完成盤查，故本年度僅先揭露 2022 年之盤查數據。	農林 2022 年碳排放淨額		類別 1+2 總量(tCO2e)	森林碳吸收量(tCO2e)	5,350.115	18,563.764									
農林 2022 年碳排放淨額																
類別 1+2 總量(tCO2e)	森林碳吸收量(tCO2e)															
5,350.115	18,563.764															

	台灣農林溫室氣體盤查規劃時程		
	工作項目		預計完成時間
	訂定設置專（兼）職單位，評估專（兼）職人員人數及其職掌範圍，以及設置內部查證單位。		2024 年 6 月底
	擬定人才培訓、策略目標、控管機制、內部查證及外部查證規劃。		2024 年 12 月底
	完成溫室氣體盤查		2025 年 12 月底
	進行外部查證		2027 年 12 月底
	節能成果：		
	為實踐永續經營，減少紙張使用量，農林於 2021 年導入飛騰人資系統的線上簽核及薪資單無紙化作業，為順利與舊系統銜接，採用新舊系統併行，實行期間長達 9 個多月，前期導入期，除舉辦多場說明會，亦隨時協助同仁使用上的問題。正式上線後，大幅降低紙張使用率及加速簽核流程。		
	年度	採購紙張數量	與去年相比的差額
	2023	無	A4 減少 500 包，A3 減少 25 包
2022	A4-500 包，A3-25 包 (預計使用至 2023.12)	A4 相同，A3 增加 12 包	
2021	A4-250 包	A4 減少 250 包，A3 減少 25 包	
此外，農林每月以電子郵件方式推廣員工使用油電車，積極宣導環保、降低碳排放等概念，希望透過宣導油電混合車加強員工的永續意識。			
9.溫室氣體盤查及確信情形與減量目標、策略及具體行動計畫(另填於 1-1 及 1-2)。	本公司預計 2025 年 12 月底完成溫室氣體盤查，減量目標、策略及具體行動計畫詳附表 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

敘明溫室氣體最近兩年度之排放量(公噸 CO₂e)、密集度(公噸 CO₂e/百萬元)及資料涵蓋範圍。

根據盤查報告，台灣農林 2022 年度類別 1 的直接溫室氣體排放量為 1,566.969 公噸二氧化碳當量，佔總排放量的 29.29%。至於類別 2 的間接溫室氣體排放，總排放量為 3,783.145 公噸二氧化碳當量，佔公司總排放量的 70.71%。此外，類別 3 當中，針對員工通勤產生的間接排放，排放量為 220.405 公噸二氧化碳當量。

台灣農林遵守生態友好、永續營運的堅定承諾，2022 年度類別 1 和類別 2 的總排放量計為 5,350.115 公噸二氧化碳當量，而森林碳吸收量達到 18,563.76 公噸二氧化碳當量。

台灣農林於 2023 年自行統計二氧化碳當量(類別一+類別二)為 2,561.1024 公噸(範疇包括農林辦公室及老埤農場)

單位：公噸 CO₂e/年

台灣農林 2023 年二氧化碳當量	
類別一	565.3182
類別二	1,995.7842
總量	2,561.1024

1-1-2 溫室氣體確信資訊

敘明截至年報刊印日之最近兩年度確信情形說明，包括確信範圍、確信機構、確信準則及確信意見。

本公司預計 2025 年 12 月底完成溫室氣體盤查。

1-2 溫室氣體減量目標、策略及具體行動計畫

敘明溫室氣體減量基準年及其數據、減量目標、策略及具體行動計畫與減量目標達成情形。

農林節能減碳策略與目標

類別	節能減碳策略	內容與績效	目標
設備汰換	改善廠房熱源(老埤茶廠)	汰除舊式重油燃料鍋爐，改成污染性低的瓦斯燃料	降低重油的使用，大幅降低燃料的汙染
	農用機械耗能檢視及汰換(老埤茶廠)	選用節能高效的農用機具	減低空氣污染
	新購入加工設備(老埤茶廠)	著重熱值回收再利用及加強隔熱防止散失	節約燃料消耗
前瞻	造林	逐年更新林目樹種	截至 2023 年底，自營造林成果面積已達約 475 公頃。
	太陽能建置	將不適種植及開發之閒置土地及新建、既有廠房之部分屋頂面積，投入太陽能建置	增進公司營業收入及增進公司營業收入及創造綠能永續經營
政策	隨手關燈	辦公室隨手關燈，午休熄燈及下班時間關燈巡檢	節省電力消耗
	空調溫度控管	獨立空調，且溫度定於 26-28 度	節省電力消耗
	使用自然農法或有機栽種	使用病虫害整合管理法則，Integrated Pest Management，簡稱為 IPM，包括三項基本原則：1. 將害物之族群維持於經濟危害水準之下，而非趕盡殺絕；2. 儘量採用非化學製劑之防治方法；3. 當藥劑之應用已無可避免時，宜慎選藥劑，將其對有益生物、人類及環境之影響降至最低。	病蟲草害農藥使用量，2022 年為 26,288 升，2023 年減量為 8,134 公升，減量 18,154 公升
	無紙化	使用飛騰雲端線上打卡系統、線上核單減少紙張使用；辦公室影印文件盡量重複利用回收紙張。並加強實施會議無紙化作業及公告作業以電子化替代紙本。	減少紙張使用以降低廢棄物產生
	產品設計包裝	力求簡潔、環保、無毒可分解之材質為主	減少廢棄物產生
	員工用餐	以環保餐具為主並禁用美耐皿器具	減少廢棄物產生

節能成果：

為實踐永續經營，減少紙張使用量，農林於 2021 年導入飛騰人資系統的線上簽核及薪資單無紙化作業，為順利與舊系統銜接，採用新舊系統併行，實行期間長達 9 個多月，前期導入期，除舉辦多場說明會，亦隨時協助同仁使用上的問題。正式上線後，大幅降低紙張使用率及加速簽核流程。

年度	採購紙張數量	與去年相比的差額
2023	無	A4 減少 500 包，A3 減少 25 包
2022	A4-500 包，A3-25 包 (預計使用至 2023.12)	A4 相同，A3 增加 12 包
2021	A4-250 包	A4 減少 250 包，A3 減少 25 包

此外，農林每月以電子郵件方式推廣員工使用油電車，積極宣導環保、降低碳排放等概念，希望透過宣導油電混合車加強員工的永續意識。

環境專案

農林以持有台灣全島總土地面積達千分之一之地主身分之高度，對於所有土地資產利用的態度，農耕地的有效利用是善盡土地管理者的必然方式，惟投入綠能產業發展則是表現出對於土地環境盡一份心力的另一個層面，因此農林以造林與太陽能光電相關應用進行土地利用之發展方向努力，不僅代表農林公司對於環境的注重，也能為公司帶來一些實質的收益。

專案一 造林計畫

計畫執行：

- (一) 將分布於各分公司轄管土地之造林範圍，依土地資源進行盤點。
- (二) 積極參與行政院農業委員會林務局辦理之有關森林碳匯認證制度規劃企業座談會，以了解本公司林木狀況及是否符合碳權申請條件。
- (三) 針對轄管土地清查適宜造林地帶，分短、中、長期逐年逐區更新林木樹種，計畫性的執行雜木林區整理間伐疏伐、林木選擇新植移植、林相成熟地區皆伐採收並重新納入新植計畫。
- (四) 經由樹木成長期間吸收二氧化碳過程，將空氣中的碳成分轉換為實質可利用的木材材積，以此進行林相整理取得相關收益，同時亦能達成植樹減碳效果。

執行成果：截至 2023 年底，公司自營造林成果面積已達約 475 公頃。

於 2023 年 5 月成立溫室氣體盤查小組，提前進行溫室氣體盤查作業，並委託中興大學森林系教授團隊作溫室氣體盤查評估與自然碳匯規劃，本公司將善用農林資源運用各種增加自然碳匯方式減少溫室氣體排放，以獲得碳權或自用碳額度，促進永續發展。

效益分析表

效益項目	效益內容
碳權交易收益	植樹減碳所產生的減碳額度，即碳權排放額度，國際間交易機制或許已逐漸成形，惟國內「溫室氣體減量法」於 2015 年 7 月 1 日通過迄今，但因碳權總量管制及交易市場尚未有明確機制，現階段可行的方式為減碳認證，惟實際執行方式仍未有明確計算標準與減量目標，而農林事先做好準備，以待時機成熟時能有所應對。
造林地維護	考量碳權交易仍待市場發展成熟後才有收益的可能性，在政府辦理措施出台前，將朝向造林地維護管理為執行方向，從土地管理角度出發，妥善管理每一處山林土地，釋出可供新植造林或林相間整理地帶，分年逐區完成山林整備作業，待整體市場機制成熟後，即可立刻投入碳權市場分享相關成果與效益；成熟林相的木材材積經採伐後則可作為木材資源交易，挹注公司資本資源以利造林作業持續投入之動力。

計畫執行：太陽能光電系統設置類型，依建置型態可分為三種類型，屋頂型、地面型、水域型。屋頂型建置技術門檻及設置成本相對較低，且可在短期間內完成系統設置申請、建設及投入營運，並於短時間內取得相關發電收益，為本公司經考量後優先發展之類型。

地面型、水域型為鋪設於不利使用之土地、埤塘水池等場域，設置型態又分為全地面型或營農型（太陽光電）綠能農業設施，場域擇定條件一般為平坦完整之土地規模，發電裝置容量依據土地規模可做最大效益之鋪設，系統申請適用法規相對複雜，整體申設時間長。本公司於 2023 年啟動地面型太陽能光電系統設置評估規劃作業，將與太陽能光電營運商共同合作推動太陽能發電系統之建置。

執行成果：公司與系統營運商合作於屏東老埤農場之茶廠及員工宿舍共同建置屋頂型太陽能光電系統，已於 2020 年正式發電營運(核定裝置容量總計為 513.96KW)，2023 年全年實際發電量總計為 602,939 度(茶工廠及宿舍屋頂年發電量分別為 525,776 度、77,163 度)。

未來規劃：公司為提升獲利改善公司財務結構並響應政府綠電政策，屏東老埤農場預定保留部分茶園外，其餘範圍將與系統營運商合作建置太陽光電發電設施。

效益分析表

效益項目	效益內容
發電收益	公司目前先行於老埤農場內茶廠及員工宿舍等處，試行發展綠能發項目，與系統營運商合作共同建置屋頂型太陽能光電系統，已於 2020 年完成太陽能光電系統設備建設，正式與台電輸配電網路完成併聯投入發電營運。
延長建築使用壽命	為降低裝置設備本身重量對建築頂板之影響，茶廠及宿舍建築在設計階段已將屋頂承重、及太陽能板之抗風、防水功能等規格條件納入考量，預期建置後可提升對於建築頂層之保護能力。
降低建築耗能	太陽能板裝設後能遮蔽大部分陽光對於屋頂版直射所產生熱傳導的效應，能直接反映在室內溫度控制上，室溫降低所節省下的空調費用，預期將遠高於光電收益之金額，本項實為太陽能光電系統產生無形但最實用之效益面。