



溫室氣體排放、用水及廢棄物總量及管理政策

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。而台灣農林於 2022 年二氧化碳當量(範疇一+範疇二)為 3,498.0179 公噸(範疇包括農林辦公室及老埤農場)，因此未來若徵收高額碳費，台灣農林之營運成本及毛利可能受到大幅影響。

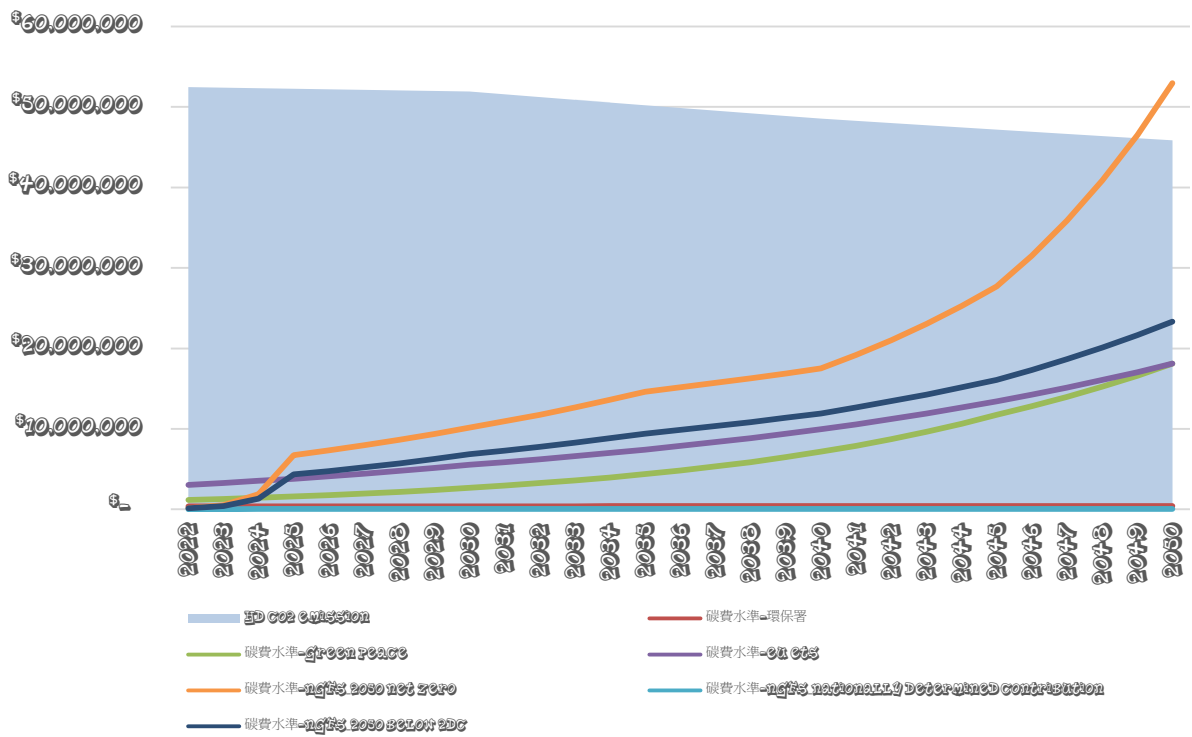
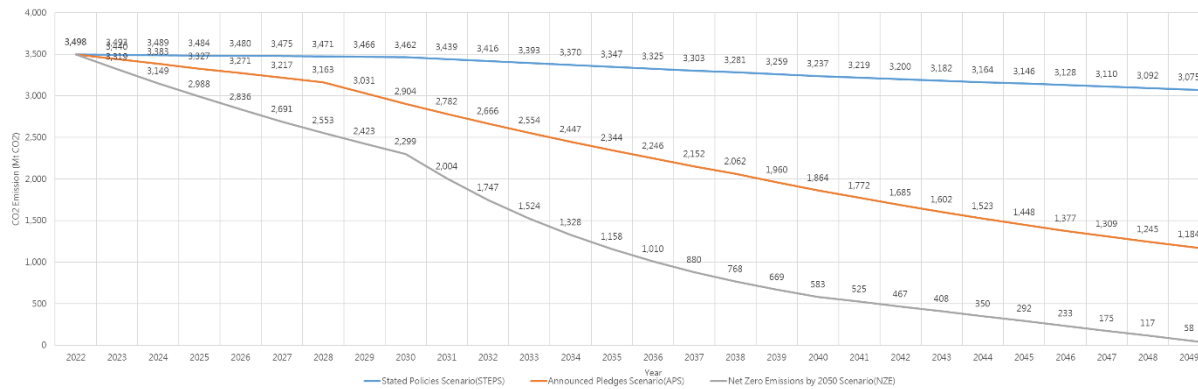
單位：公噸 CO₂e/年

台灣農林 2022 年二氧化碳當量	
範疇一	817.0217
範疇二	2,680.9962
總量	3,498.0179

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 2022 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。

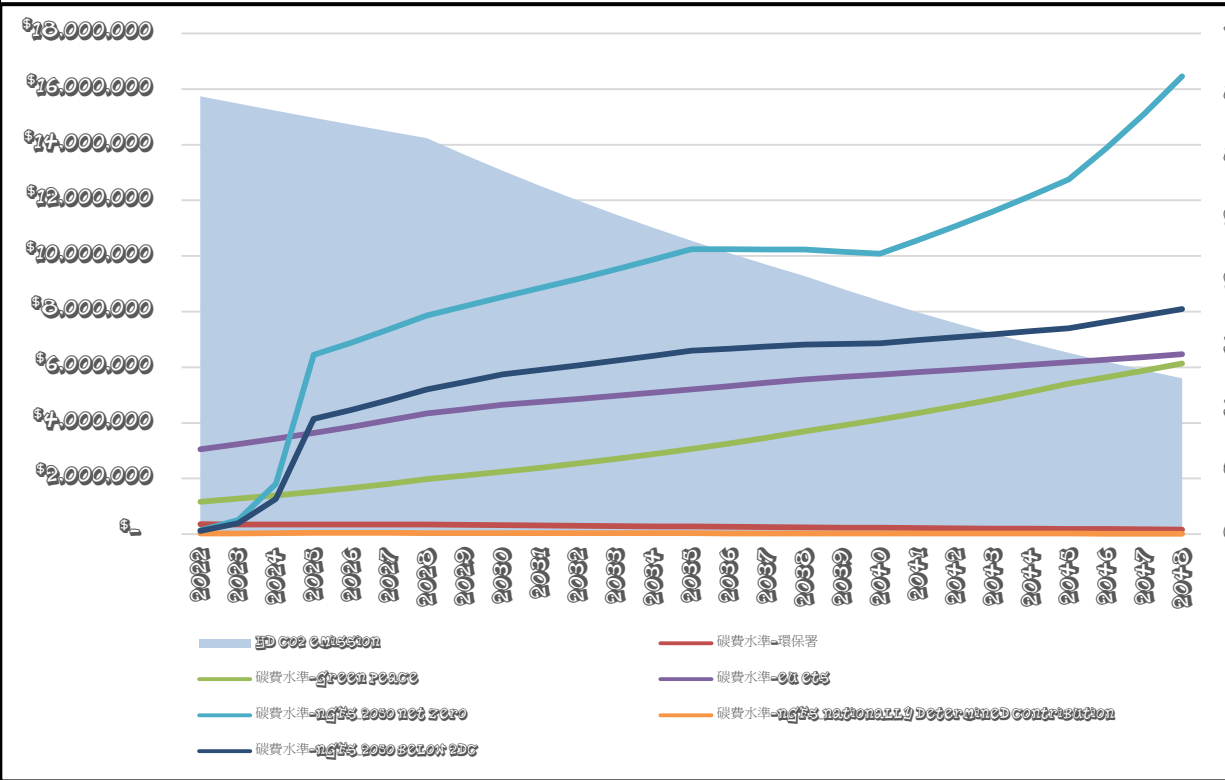
碳排情境	採用國際能源署 (IEA)所提出之排放情境演變： ● 既定政策情境(Stated Policies Scenario, SPS) ● 承諾目標情境(Announced Pledges Scenario, APS) ● 2050 淨零排放情境 (Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE)
碳價情境	碳價水準演變採用六種不同程度之情境，進行碳費徵收之價格水準的評估分析： ● 碳價水準-環保署 ● 碳價水準-Green Peace ● 碳價水準-EU ETS ● 碳價水準-NGFS_2050 Net Zero ● 碳價水準-NGFS_Nationally Determined Contribution ● 碳價水準-NGFS_Below 2°C
評估年度	碳費演變分析年度為 2022 年至 2050 年

台灣農林碳排情境演變

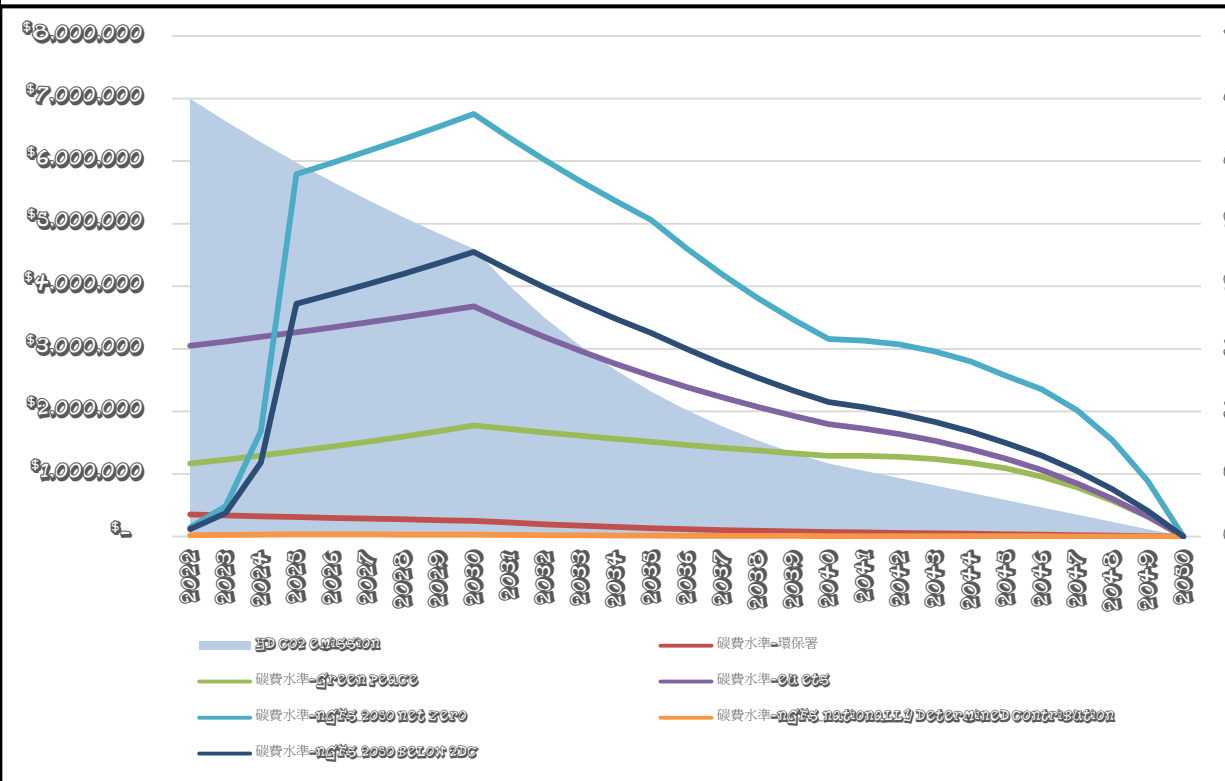


台灣農林碳費分析 (STEPS)

台灣農林碳費分析 (APS)



台灣農林碳費分析 (NZE)



--

推估年度		2030	2040	2050
碳排情境	碳費情境			
STEPS	環保署建議費率	\$380,784	\$391,679	\$418,823
	綠色和平建議費率	\$2,672,411	\$7,150,574	\$18,107,231
	歐盟碳稅預估費率	\$5,538,676	\$9,957,069	\$18,107,231
	NGFS 2050 Net Zero 建議費率	\$10,167,075	\$17,500,379	\$52,977,951
	NGFS Nationally Determined Contribution	\$44,022	\$41,165	\$38,877
	NGFS Below 2DC 建議費率	\$6,850,276	\$11,921,430	\$23,326,316
APS	環保署建議費率	\$319,436	\$225,544	\$154,161
	綠色和平建議費率	\$2,241,860	\$4,117,580	\$6,664,927
	歐盟碳稅預估費率	\$4,646,342	\$5,733,670	\$6,664,927
	NGFS 2050 Net Zero 建議費率	\$8,529,062	\$10,077,402	\$19,500,176
	NGFS Nationally Determined Contribution	\$36,930	\$23,705	\$14,310
	NGFS Below 2DC 建議費率	\$5,746,630	\$6,864,825	\$8,585,973
NZE	環保署建議費率	\$252,856	\$70,601	-
	綠色和平建議費率	\$1,774,592	\$1,288,902	-
	歐盟碳稅預估費率	\$3,677,911	\$1,794,777	-
	NGFS 2050 Net Zero 建議費率	\$6,751,360	\$3,154,470	-
	NGFS Nationally Determined Contribution	\$29,232	\$7,420	-
	NGFS Below 2DC 建議費率	\$4,548,868	\$2,148,856	-

根據情境分析的結果顯示，在三種碳排情境及六種碳費情境下，碳費的最高金額為\$52,977,951，約佔台灣農林 2022 年營業收入 (\$376,996,000) 的 14%，對台灣農林營運上恐帶來重大衝擊，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，以茶園復耕、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。

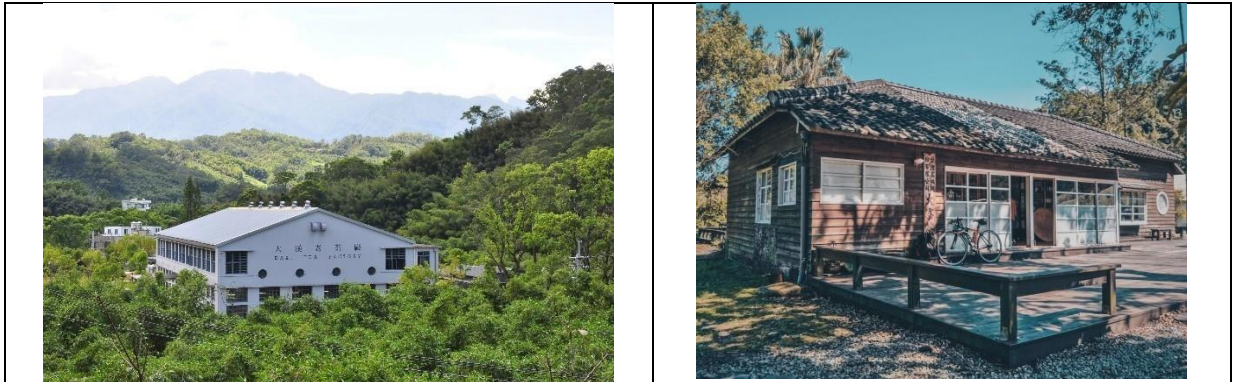
目前農林全面採用飛騰雲端線上打卡系統，導入電子化管理以減少紙張使用，並訂定每年減少 3%用電量的目標，也規劃於 2024 年起導入溫室氣體盤查，期望能減少

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。

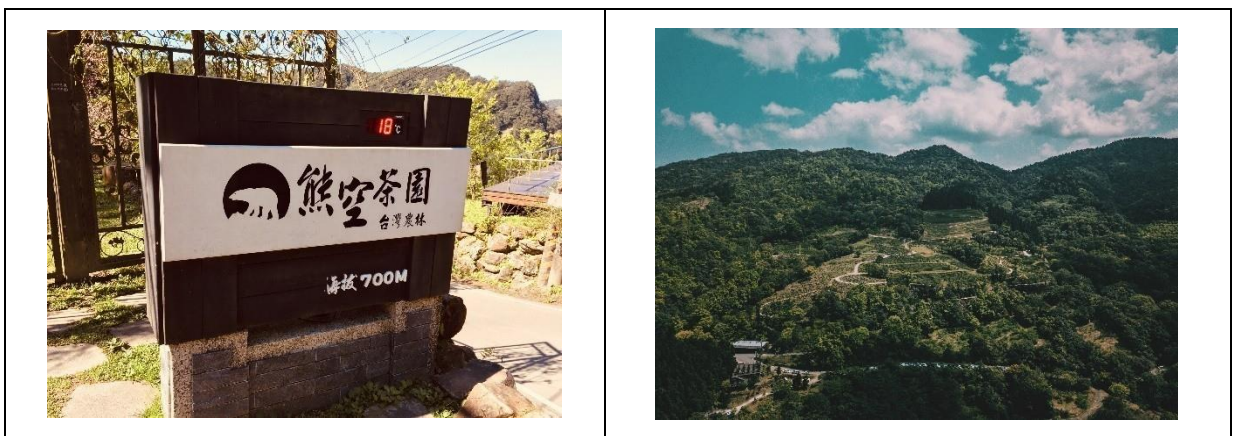
4.2 綠色環境行動

農林在「發展茶生態及文化」為主軸的休閒產業中，皆是以「健康、樂活、環保」及「與土地共生」為經營理念，如南投「日月老茶廠」、苗栗「銅鑼茶廠」、新北市「熊空茶園」、「大寮茶文館」及桃園復興「大溪老茶廠」，而這五地所生產之茶葉，強調自然農法或經慈心有機認證，自產自銷，深獲消費者信賴。強調在地生產，減少車輛運輸油料消耗及碳足跡。

▼休閒茶園 大溪老茶廠與大寮茶文館

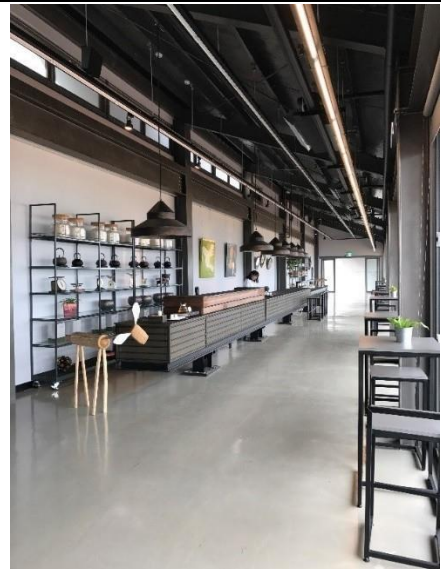


▼休閒茶園 熊空茶園





▼休閒茶園 銅鑼茶廠



本公司目前所擁有在台灣三千多公頃土地，其中擁有多座台灣原生種植物之自然生態園，其中在熊空茶園以低密度開發為前提，保留了原始自然風光，除了柳杉、台

灣衫、楓香、肖楠等超過 30 年的樹種外，更有 20 多種保育類動物包括：台灣獼猴、臺灣藍鵲、穿山甲、大冠鷲、紅隼雨傘節、龜殼花、食蛇龜、貢德氏赤蛙等。

近年來更不遺餘力從事永續農業、茶園復耕及有機茶園的栽種來取代佃農栽種之檳榔樹，對促進自然生態及水土保持，是業界僅有，更是提升本公司競爭力之指標。

綠色行動一覽表

產品面	自 2014 年起，農林大部分立體茶包之網袋、棉線及掛標皆以較高成本之玉米澱粉製成，天然、無毒、環保可分解。
農務面	1. 在農務部分導入高效節水系統以降低耗水量；並以良好的撫育代替大量農藥的使用，打造節水、友善環境、永續經營的產業生態。本公司自營茶園應用節水系統可大幅減低灌溉水源耗用量且能有效減少肥料施用浪費，實施的成果已能有效節水達 70%以上，除可達到節省購置肥料支出、節省施用肥料工資更具環保功能。 2. 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。 3. 為了避免造成河川水源優氧化、以提升植株健康為首要工作，同時提升食品原料安全性，本公司作物種植皆落實肥培管理原則，不過度施用肥料。 4. 自 2020 年開始發展永續循環農業，期望長期能降低除草及農藥的費用，也對土地有所助益。 5. 持續增加有機茶園栽種面積，推行自然生態及土壤保育，本公司茶葉生產過程並無污染之虞，且不屬於環境污染之行業亦無污染環境之紀錄。
行政面	1. 自 2015 年起，股東常會所使用之 2014 年年報及 2015 年議事手冊開始使用再生紙及大豆環保油墨印製，皆符合 FSC 環保認證及行政院綠色生活環保標章。 2. 本公司各廠區（休閒門市）之一般生活垃圾，均依法分類交由各鄉公所清潔隊或委託合格之廢棄物清理廠商進行運送處理。

4.2.1 永續循環及廢棄物管理

永續循環

農林在 2020 年開始進行為期五年的永續循環農業測試，2021 年為試驗期，在農場及茶園中做畜牧跟水產。主要方式有二，一是在農場及茶園中養羊，讓羊吃茶園的草，協助茶園除草，而羊的排泄物成為茶園土壤的養料；二是在水池中養魚，讓魚吃五穀廢物，而魚的排泄也能成為茶樹的肥料。製茶本身不會產生需特別處理的廢棄物，在修剪、粗製後不需要的茶葉，會回歸茶園土壤，成為有機質之一，為循環農業的一環。

在永續循環的農業下，期望長期能降低除草及農藥的費用，而不使用農藥也對土壤、土地有助益，成為一個雙贏的作為，希望在五年的測試下，循環農業可以替代一半以上的農藥。本公司目前也在測試利用茶葉培養蕈類，讓茶葉的營養進入蕈類中，希望能培養出營養價值更高的作物。

廢棄物的組成成分	廢棄物的產生	廢棄物的直接處置
茶葉	茶園修剪及製茶加工	回歸茶園有機質
雜草	除草作業	回歸茶園有機質

廢棄物管理方針

農林總公司產出之廢棄物為一般垃圾或資源回收，在茶水與化妝間設有垃圾分類，用戶將垃圾分類後，由管理委員會統一處理。而本公司部份門市之廢棄物由已簽約的環保廠商固定時間收取，僅收生活垃圾，不含資源回收及廚餘。

大溪老茶廠	1 次/周；1 噸/月（最高收取量）
日月老茶廠	3 次/周；2 噸/月（最高收取量）
鹿篙咖啡莊園	2 次/周；1.5 噸/月（最高收取量）
銅鑼茶廠	2 次/周（生活垃圾）；1 次/周（資源回收）；由鄉公所負責
企總小舖	由大樓管委會統一處理
熊空森林休閒農場	2 次/周（生活垃圾）；由清潔隊負責清運

4.2.2 生態保育

本公司位於苗栗地區的土地，為促進轄內土地資源之有效利用，且提供在地就業機會、帶動地方繁榮，進行科技物流園區及產業園區之開發。而開發前除依據法規執行環境影響評估及現況生態環境調查（調查範圍廣泛，包括陸域動植物、水域生態及特殊生態系統，石虎活動保育地為生態環境其中一個項目），也提出相對應環境保護對策計畫，向主管機關及專家學者說明公司為降低開發活動引入對於現地生態環境衝擊所做出的努力。

開發前	保護措施	措施內容
評估計畫	環境影響評估計畫與環境生態調查	環境影響評估計畫執行範疇包括現況環境狀況與預測未來可能之影響程度，開發前計畫說明與評估項目如下： 開發項目內容說明 1. 土地利用計畫：計畫發展的各項土地利用方式、使用強度與

		各項建築設施說明。 2. 交通系統計畫：地區內及周邊土地道路系統現況結構說明。 3. 公用設備計畫：維持活動必要的公用設備維持系統計畫，如用水計畫、污水系統、電力系統、電信網路系統及廢棄物處理計畫等。 開發周邊環境現況調查 環境影響評估現況調查範疇涵蓋開發基地及周邊的現況環境、生態環境、景觀資源、文化資產與社會經濟現況等。 1. 物理化學環境調查：如氣象、空氣品質、噪音與振動、河川與地下水水質、土壤、地質狀況等。 2. 生態環境現況調查：調查陸域、水域及特殊生態系，等度植物分布活動狀況，其中包括保育類動物，如石虎的活動情形。 3. 景觀遊憩現況調查：調查現況地理自然景觀、遊憩觀光景點等。 4. 文化資產現況調查：調查周邊地區古蹟、歷史建築、聚落、考古遺址等有形文化資產。 5. 社會經濟現況調查：調查周邊地區經濟產業結構與居民關切事項。 6. 交通環境現況調查：調查現況道路系統與交通流量組成狀況，分析現況交通順暢程度。 預測開發行為對前述各項環境因子可能帶來之環境影響。 開發行為可能引起之環境影響包括地表擾動、水質、空氣品質、噪音振動、當地交通狀況、行為衍生之廢棄物、生態環境、景觀遊憩、文化資產環境及社會經濟等不同層面的影響。 環境影響減輕對策 開發行為所引起各環境層面的影響，為有效的利用資源並兼顧環境保育，在環境影響評估計畫中針對各項目標提出開發行為前後影響的可行解決對策方法，有效落實評估計畫與友善環境的期望。
討論溝通	與環保團體溝通	1. 計畫執行期間，密切與生態調查保育團體交換意見，針對地區環境與各規劃設計方案與生態團體討論及意見回饋。 2. 根據各團體回饋意見內容，適時調整環境改善策略，及視環境狀況補充進行動植物類別的生態調查作業，調查成果除可

		作為生態團體於當地的基礎資料，亦納入環境影響評估計畫之影響預測及執行對策重要參考。
--	--	---

開發後	保護措施	措施內容
環境物理影響	降低開發相關工程對現況的影響	為降低開發區地形擾動對環境影響，計畫執行期間除依規定提出整地排水相關計畫，藉由水土保持工法以減輕對環境帶來的衝擊；並適度調整環境之人為干擾範圍及程度，在經濟開發與環境保育間的平衡下，適度保留既有森林、農耕地提供生物活動棲息之空間。
環境生態影響	降低開發對現況動植物的影響	降低開發活動引入對現況動物、植物生態的干擾： 1. 計畫期間妥善適配開發用地與環境生態的平衡，盡可能保留森林生態系與物種多樣性；可能之施工擾動範圍，依前述調查發現的具觀賞性或稀有性原生植物，可移植保存。 2. 開發區域內可優先保留林相及森林結構良好地區，規劃為保育範圍，提供作為保育類動物繁衍棲息地、活動遷徙廊道及施工期間之暫避棲地。 3. 綠地植栽作業過程間，落實物種檢查程序，避免誤引入外來物種。 4. 潛在之石虎跨越道路熱區、野生動物棲地改善及友善野生動物防護措施改善。 5. 施工階段加強施工圍籬的安全防護設施，避免石虎等保育類動物誤入工區。 6. 透過生態環境教育訓練解說過程，與當地社區造良好的環境保護風氣，轉為有利於地區永續生態經濟發展的助力。
環境交通衝擊	降低開發活動對交通系統的影響	降低活動人車潮進入對周邊道路系統的影響： 1. 工程期間以管制進出工程車輛動線及進行交通指揮維持方式，降低環境干擾與影響交通安全。 2. 開發基地計畫期間妥善設置公共停車空間，配合停車標誌指引系統，可避免停車問題外部化，影響道路安全與效率。
環境品質資料庫	長期了解環境變動狀態	開發計畫於施工及營運期間，依核定計畫內容定期執行環境監測作業，追蹤環境變動狀況以作為評估改善的依據。監測項目則視基地環境條件，涵蓋空氣品質、水質、噪音振動、交通狀況、生態環境各項數值等。

4.3 能資源管理

優化能源的使用能夠降低我們對於氣候變遷的衝擊影響，因此我們也致力於相關的節能措施，從最基本的節能宣導到設備的汰換，甚至是造林及再生能源的建置，農林期望透過這些措施能夠為氣候變遷盡一份心力，另外在積極執行節能目標之下，為檢視節能績效，本公司針對節能計畫設定能源管理費用較前一年減少 3%的目標值。

4.3.1 能源管理

為有效降低能源的使用，我們也持續的進行相關的節能措施，如：持續宣導隨手關燈，並於中午休息期間確實執行熄燈以及調整空調溫度等，以達到節能減碳的功能，農林從 2014 年開始實施節能減碳，並且設下每年因節能省下的費用較前一年減少 3 % 的目標，也在執行後的第一年就有水電費支出減少高達 12 萬元的績效成果。

農林電力來源均為外購，占比為 100%。近三年農林以辦公大樓之農林使用部分做為統計範疇，主要針對電力的使用進行數據的揭露，統計數據如下：

總流動電力使用度數

年度	電力使用度數(度)	相較前一年(度)	較前一年增減比率(%)
2022(註 1)	188,862	減少 13,421	-6.63%
2021(註 2)	202,283	增加 6,988	3.58%
2020	195,295	減少 3,861	-6.63%

註 1：2022 年 12 月 15 日搬遷至新竹辦公室。

註 2：2021 年因南港園區內公共區域電力使用度數增加，故平均分攤後，電力使用度數較前一年高。

4.3.2 溫室氣體管理

節能減碳為近十數年來，國際間主張維護環境暨永續發展的主流方向，節能方面定義的是各項能源功耗的使用控制減少或不再使用高耗能之設施或活動，這是從活種層面來降低能源非必要之消耗，而能讓環境資源在不提前過度消耗完畢下，能達到環境保及經濟環境永遠發展下去並取得相互平衡的目標。

自《聯合國氣候變化綱要公約的京都議定書》將最大宗的溫室氣體二氧化碳的可排放量當成可交易的商品，減碳則正是成為幫助環境恢復之重要策略工具。執行上，

減碳定義的則是減少碳排放事件，包括各項經濟活動、設施設備運具等運作過程中必然產生的碳化合物所進行的減排或降低碳足跡事件，甚至積極執行碳回收、捕捉等方面進行努力，經由減碳層面著手從而發展出環境清潔機制，進而減少溫室氣體對於地球溫度上升幅度所帶來不可逆的環境衝擊。

而以台灣農林的角度，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：「茶園復耕及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。

農林 2022 年非再生能源使用狀況

非再生能源項目	單位	2022 年使用量	能耗量 (單位：GJ)	碳排放量 (單位：公噸)
電力	度	5,416,154	19,498.1544	2,680.9962
汽油	公升	31,924	1,041.8461	72.2472
柴油	公升	92,530	3,252.0224	241.1332
天然氣	度	267,257	8,945.6263	502.1759
液化石油氣	公升	836	23.2081	1.4654
總能耗量 (單位：GJ)			32,760.8573	
總碳排放量 (單位：公噸)			3,498.0179	

註 1：2022 年非再生能源使用狀況範圍涵蓋老埤農場，為農林自主盤查

註 2：本表中排碳係數為參考經濟部能源局 2022 年度電力排碳係數文件，以一度電排放 0.495 公斤 CO₂ 換算；

餘為環保署溫室氣體排放係數管理表，以一公升天然氣排放 1.879 公斤 CO₂ 換算；以一公升汽油排放 2.2631 公斤 CO₂ 換算；以一公升柴油排放 2.606 公斤 CO₂ 換算；以一公升液化石油氣排放 1.7529 公斤 CO₂ 換算。僅計算二氧化碳排放量，不包含甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮等溫室氣體。

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

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	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	選用節能高效的農用機具	減低空氣污染
	新購入加工設備	著重熱值回收再利用及加強隔熱防止散失	節約燃料消耗
	傳統日光燈汰換	於 2019 年開始全面性汰換傳統燈具，至 2022 年汰換 647 盞傳統日光燈為 LED 燈(一盞含四支燈管)	預計每年電力耗用度數減少 3%
前瞻	造林	逐年更新林目樹種	截至 2022 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	分區、定時開放空調，溫度定於 26-28 度	節省電力消耗
	茶園復耕及使用自然農法或有機栽種	使用病蟲害整合管理法則： 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。	減少病蟲草害農藥使用量，2021 年為 34,943 公升，2022 年為 26,288 公升，減量 8,655 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	減少紙張使用以降低廢棄物產生

		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。	
	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
2022	A4-500 包，A3-25 包 (預計使用至 2023.12)	A4 增加 250 包，A3 增加 25 包
2021	A4-250 包	A4 減少 250 包，A3 減少 25 包
2020	A4-500 包，A3-25 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 2022 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滙規劃，本公司將善用農林資源運用各種增加自然碳滙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。

專案二 太陽能建置

計畫執行：

太陽能光電系統設置類型，一般可區分為三種類型，屋頂型、地面型、水域型。而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。

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：本公司屏東老埤農場 2019 年新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，已於 2020 年正式發電營運，2022 年全年實際發電量總計為 630,327 度(茶工廠及宿舍屋頂年發電量分別為 547,856 度、82,471 度)。

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。

4.3.3 水資源管理

農林身為用水大戶，積極關注水資源管理，在農作物灌溉用水上有申請水權許可，符合用水總量管制。也在 2021 年導入 SASB 準則，2022 年老埤茶廠農業用水的地下水抽取量與總用水量皆為 1,273,881 m³。為妥善管理環境風險，農林會向行業內信譽良好之茶廠採購茶葉，也建立多元供應商機制，多方詢價並評估其廠房衛生安全等；也透過逐批實施 SGS 農藥殘留檢驗來降低農藥殘留超標風險。2022 年農林與水相關的違規案件數量為 0 件。

農林採取以下作法以降低極端氣候可能導致地下水儲量減少之水資源風險：

- 透過設置水井、水塔、使用儲雨水灌溉農地
- 採用節水滴灌系統，減低水資源耗用
- 採用田區土壤感測器感測需水量，避免過度灌溉。

近三年以公司總部辦公大樓之本公司使用部分做為統計範疇，主要針對水資源使用進行數據的揭露，統計數據如下：

表 水資源使用量

年度	水使用度數 (度)
2022	3,993
2021	5,295
2020	4,413