

## 氣候相關財務揭露 (Task Force for Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)

根據世界經濟論壇發布的全球風險報告(The Global Risk Report 2022)指出，「氣候行動失敗」超越「極端氣候事件」成為全球風險第一位，顯示氣候危機已是企業刻不容緩必須積極因應的議題。為了完整評估氣候變遷相關的風險與機會，精誠參考氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)架構「治理、策略、風險管理、指標與目標」四大構面，作為鑑別分析的參考依據。

### 氣候相關財務揭露

項目	建議揭露事項	2021 年揭露說明
<b>【治理】 揭露組織與氣候相關風險與機會的治理情況</b>		
(a)	描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 精誠已將氣候相關風險機會納入風險管理中，每年由永續長代表向集團董事長報告與氣候相關管理流程(包含策略目標、執行規劃與績效)。</li> <li>■ 董事會平均每兩個月召開一次會議，討論經營策略議題與重大事件(如：治理、環境、社會、風險機會等議題)。</li> <li>■ 董事會監控和監督氣候相關目標達成情形：董事會下設審計委員會負責監督公司潛在風險。危機管理小組作為推動風險管理權責單位，總轄風險管理策略、研擬危機處理指導原則與方針，並向集團總經理報告。</li> </ul>
(b)	描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 永續推動小組負責氣候相關議題管理：精誠於 2020 年成立「永續推動小組」，其最高管理階層為集團董事長，並由永續長擔任主要領導者，統籌氣候風險評估、訂定氣候相關策略、目標與作法，定期監督 ESG 各項行動方案執行成效。永續推動小組下設「環境永續組」負責氣候變遷與環境相關方案規劃執行。</li> <li>■ 組織結構描述： (1)精誠「永續治理架構」請參考 <a href="https://tw.system.com/corporate-sustainability/">https://tw.system.com/corporate-sustainability/</a></li> </ul>

項目	建議揭露事項	2021 年揭露說明																																			
		<p>(2)精誠「風險管理架構」請參考 <a href="https://tw.systemx.com/risk_management/">https://tw.systemx.com/risk_management/</a></p> <p>■ 管理階層掌握氣候相關議題流程及監控作法：永續推動小組最高管理階層為集團董事長，指派永續長擔任主要領導者，負責監控推動氣候相關計畫規劃與執行，並依循「危機管理作業辦法」控制各項氣候相關風險、規範各部門與各氣候風險管理作業流程。永續長不定期向集團董事長報告氣候相關計畫推動與執行成果。</p>																																			
<p><b>【策略】 針對組織業務、策略和財務規劃，揭露實際及潛在與氣候相關的衝擊</b></p>																																					
(a)	<p>描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。</p>	<p>■ 短、中、長期的氣候相關風險與機會：</p> <table border="1" data-bbox="593 638 2038 1212"> <thead> <tr> <th colspan="2">類型</th> <th>短期</th> <th>中期</th> <th>長期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">風險</td> <td>轉型風險</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>客戶行為變化</li> <li>低碳能源成本改變</li> <li>利害關係人關注增加</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府提高溫室氣體排放定價</li> <li>低碳技術轉型成本增加</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>以低碳商品替代現有產品或服務</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>實體風險</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>極端天氣事件發生</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>降雨模式變化</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>平均氣溫上升</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td rowspan="5">機會</td> <td>資源效率</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>減少用水量和耗水量</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用更高效率服務流程</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>轉用更高效率建築物</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>能源來源</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用低碳能源</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用新技術</li> <li>參與碳交易市場</li> </ul> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>產品和服務</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>增加低碳商品和服務</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>開發氣候調適解決方案</li> </ul> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>市場</td> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>善用政府獎勵辦法</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>進入新市場</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>韌性</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>採用節能措施</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>能源多元化</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>參與可再生能源項目</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>■ 管理期程：短期為 1-2 年以內、中期為 3-10 年、長期為 10 年以上。</p>	類型		短期	中期	長期	風險	轉型風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>客戶行為變化</li> <li>低碳能源成本改變</li> <li>利害關係人關注增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府提高溫室氣體排放定價</li> <li>低碳技術轉型成本增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以低碳商品替代現有產品或服務</li> </ul>	實體風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>極端天氣事件發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>降雨模式變化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均氣溫上升</li> </ul>	機會	資源效率	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少用水量和耗水量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用更高效率服務流程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>轉用更高效率建築物</li> </ul>	能源來源	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用低碳能源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用新技術</li> <li>參與碳交易市場</li> </ul>		產品和服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加低碳商品和服務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開發氣候調適解決方案</li> </ul>		市場		<ul style="list-style-type: none"> <li>善用政府獎勵辦法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>進入新市場</li> </ul>	韌性	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用節能措施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能源多元化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>參與可再生能源項目</li> </ul>
類型		短期	中期	長期																																	
風險	轉型風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>客戶行為變化</li> <li>低碳能源成本改變</li> <li>利害關係人關注增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府提高溫室氣體排放定價</li> <li>低碳技術轉型成本增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以低碳商品替代現有產品或服務</li> </ul>																																	
	實體風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>極端天氣事件發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>降雨模式變化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均氣溫上升</li> </ul>																																	
機會	資源效率	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少用水量和耗水量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用更高效率服務流程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>轉用更高效率建築物</li> </ul>																																	
	能源來源	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用低碳能源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用新技術</li> <li>參與碳交易市場</li> </ul>																																		
	產品和服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加低碳商品和服務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開發氣候調適解決方案</li> </ul>																																		
	市場		<ul style="list-style-type: none"> <li>善用政府獎勵辦法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>進入新市場</li> </ul>																																	
	韌性	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用節能措施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能源多元化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>參與可再生能源項目</li> </ul>																																	

項目	建議揭露事項	2021 年揭露說明																																	
		■ 風險機會產生財務影響：																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="571 279 817 327">風險</th> <th data-bbox="817 279 1120 327" rowspan="2">機會項目</th> <th data-bbox="1120 279 1568 327" rowspan="2">財務衝擊 ( 正向：+ ；負向：- )</th> <th data-bbox="1568 279 2049 327" rowspan="2">因應策略</th> </tr> <tr> <th data-bbox="571 327 638 375">類型</th> <th data-bbox="638 327 817 375">項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="571 375 638 742" rowspan="3">轉型 風險</td> <td data-bbox="638 375 817 486">• 客戶行為變化</td> <td data-bbox="817 375 1120 486">• 使用更高效率服務流程</td> <td data-bbox="1120 375 1568 486">(-)改變客戶服務模式，增加研發成本</td> <td data-bbox="1568 375 2049 486">• 建構一條龍式「精誠綠色科技減碳路徑圖」，共創綠色科技生態圈</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 486 817 598">• 利害關係人關注增加</td> <td data-bbox="817 486 1120 598">• 使用新技術</td> <td data-bbox="1120 486 1568 598">(+)精進服務模式，提升服務效率，增加品牌好感度</td> <td data-bbox="1568 486 2049 598">• 進駐台南沙崙智慧綠能科學城作為示範據點</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 598 817 742">• 以低碳產品替代現有產品或服務</td> <td data-bbox="817 598 1120 742">• 增加低碳服務 • 開發氣候調適解決方案 • 進入新市場</td> <td data-bbox="1120 598 1568 742">(+)改變客戶及消費者使用習慣，提升客戶信任度與使用度，增加營收</td> <td data-bbox="1568 598 2049 742">• 創新綠色低碳服務，持續研發 ESG 解決方案 (如：電子化解決方案協助客戶減少用紙等)</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="638 742 817 1157">• 淨零排放承諾</td> <td data-bbox="817 742 1120 1157">• 使用低碳能源 • 參與碳交易市場 • 能源多元化 • 參與再生能源項目</td> <td data-bbox="1120 742 1568 1157">(-)更換辦公節能設備，增加營運成本  (+)辦公節能設備更新讓用電效率提升、用電量減少，降低營運成本  (+)增加客戶綠色品牌好感度</td> <td data-bbox="1568 742 2049 1157">• 參與國際倡議 (如：CDP) • 承諾 2050 淨零排放 • 導入環境相關 ISO 查驗證 • 推動內部資源效率提升方案 (如：節能、省水、減廢) • 強化內部節能宣導與教育訓練 • 制定 2050 再生能源 100%目標 • 評估建置綠建築</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="638 1157 817 1404">• 低碳能源成本改變 • 政府提高碳稅/碳價</td> <td data-bbox="817 1157 1120 1404">• 參與碳交易市場 • 開發氣候調適解決方案 • 善用政府獎勵辦法</td> <td data-bbox="1120 1157 1568 1404">(-)再生能源憑證供不應求，價格持續攀升，使憑證購買成本增加  (-)政府碳定價制度使營運成本增加  (+)推動節能方案，增加能源效率，以減少用電量</td> <td data-bbox="1568 1157 2049 1404">• 與再生能源供應商簽訂供電合約 • 推動綠色減碳服務，研發綠色解決方案 • 評估建置再生能源相關設備</td> </tr> </tbody> </table>				風險		機會項目	財務衝擊 ( 正向：+ ；負向：- )	因應策略	類型	項目	轉型 風險	• 客戶行為變化	• 使用更高效率服務流程	(-)改變客戶服務模式，增加研發成本	• 建構一條龍式「精誠綠色科技減碳路徑圖」，共創綠色科技生態圈	• 利害關係人關注增加	• 使用新技術	(+)精進服務模式，提升服務效率，增加品牌好感度	• 進駐台南沙崙智慧綠能科學城作為示範據點	• 以低碳產品替代現有產品或服務	• 增加低碳服務 • 開發氣候調適解決方案 • 進入新市場	(+)改變客戶及消費者使用習慣，提升客戶信任度與使用度，增加營收	• 創新綠色低碳服務，持續研發 ESG 解決方案 (如：電子化解決方案協助客戶減少用紙等)		• 淨零排放承諾	• 使用低碳能源 • 參與碳交易市場 • 能源多元化 • 參與再生能源項目	(-)更換辦公節能設備，增加營運成本  (+)辦公節能設備更新讓用電效率提升、用電量減少，降低營運成本  (+)增加客戶綠色品牌好感度	• 參與國際倡議 (如：CDP) • 承諾 2050 淨零排放 • 導入環境相關 ISO 查驗證 • 推動內部資源效率提升方案 (如：節能、省水、減廢) • 強化內部節能宣導與教育訓練 • 制定 2050 再生能源 100%目標 • 評估建置綠建築		• 低碳能源成本改變 • 政府提高碳稅/碳價	• 參與碳交易市場 • 開發氣候調適解決方案 • 善用政府獎勵辦法	(-)再生能源憑證供不應求，價格持續攀升，使憑證購買成本增加  (-)政府碳定價制度使營運成本增加  (+)推動節能方案，增加能源效率，以減少用電量	• 與再生能源供應商簽訂供電合約 • 推動綠色減碳服務，研發綠色解決方案 • 評估建置再生能源相關設備
風險		機會項目	財務衝擊 ( 正向：+ ；負向：- )	因應策略																															
類型	項目																																		
轉型 風險	• 客戶行為變化	• 使用更高效率服務流程	(-)改變客戶服務模式，增加研發成本	• 建構一條龍式「精誠綠色科技減碳路徑圖」，共創綠色科技生態圈																															
	• 利害關係人關注增加	• 使用新技術	(+)精進服務模式，提升服務效率，增加品牌好感度	• 進駐台南沙崙智慧綠能科學城作為示範據點																															
	• 以低碳產品替代現有產品或服務	• 增加低碳服務 • 開發氣候調適解決方案 • 進入新市場	(+)改變客戶及消費者使用習慣，提升客戶信任度與使用度，增加營收	• 創新綠色低碳服務，持續研發 ESG 解決方案 (如：電子化解決方案協助客戶減少用紙等)																															
	• 淨零排放承諾	• 使用低碳能源 • 參與碳交易市場 • 能源多元化 • 參與再生能源項目	(-)更換辦公節能設備，增加營運成本  (+)辦公節能設備更新讓用電效率提升、用電量減少，降低營運成本  (+)增加客戶綠色品牌好感度	• 參與國際倡議 (如：CDP) • 承諾 2050 淨零排放 • 導入環境相關 ISO 查驗證 • 推動內部資源效率提升方案 (如：節能、省水、減廢) • 強化內部節能宣導與教育訓練 • 制定 2050 再生能源 100%目標 • 評估建置綠建築																															
	• 低碳能源成本改變 • 政府提高碳稅/碳價	• 參與碳交易市場 • 開發氣候調適解決方案 • 善用政府獎勵辦法	(-)再生能源憑證供不應求，價格持續攀升，使憑證購買成本增加  (-)政府碳定價制度使營運成本增加  (+)推動節能方案，增加能源效率，以減少用電量	• 與再生能源供應商簽訂供電合約 • 推動綠色減碳服務，研發綠色解決方案 • 評估建置再生能源相關設備																															

項目	建議揭露事項	2021 年揭露說明				
		實體風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>水災、旱災、颱風等極端氣候事件發生</li> <li>平均氣溫上升</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用更高效率建築物</li> <li>開發氣候調適解決方案</li> <li>減少用水量和耗水量</li> <li>採用節能措施</li> <li>使用更高效率建築物</li> <li>開發氣候調適解決方案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(-)辦公場所設備受損，增加維修費用</li> <li>(+)加強氣候韌性，降低營運中斷發生機率及可能損失</li> <li>(-)用電增加導致碳排放與營運成本攀升</li> <li>(+)推動節能措施，提升能源效率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入職業安全衛生管理系統驗證</li> <li>成立「天然災害應變小組」，訂定天然災害應變作業流程與災害事件通報及追蹤程序</li> <li>定期進行危機演練</li> <li>導入環境管理系統及能源管理系統驗證</li> <li>內部建立能源管理系統，隨時保持最佳能源使用效率</li> </ul>
(b)	描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊。	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織整體風險與機會評估，請參考「風險管理」<a href="https://tw.systemx.com/risk_management/">https://tw.systemx.com/risk_management/</a></li> <li>業務、策略和財務規劃的氣候相關風險與機會：請參考上表「風險機會產生財務影響」的因應策略</li> </ul>				
(c)	描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境（包括 2°C 或更嚴苛的情境）。	<ul style="list-style-type: none"> <li>氣候相關情境：分析 IEA NZE 2050 及 RCP8.5 兩種氣候情境的實體風險與轉型風險。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)IEA NZE 2050：                                     <p>依循國際能源總署 2050 淨零排放情境『控制全球升溫在 1.5°C 內、(能源轉型)使用低排放電力取代化石燃料』，預估 2050 碳價較 2030 年增加 1 倍及每年能源密集度降低 1%，因此在用電量預估減少 20% 及能源成本增加 1 倍情形下，預估 2050 年將增加用電成本 60%。</p> </li> <li>(2)RCP8.5：                                     <p>依據 RCP8.5 情境推估 2030 年全球平均氣溫將上升約 1.62°C，預計將使得用電量增加 9.7%，因此在 2030 年能源成本增加 25%情形下，預估用電成本將增加 37%。同時，依據 RCP8.5 情境推估 2030 年全</p> </li> </ul> </li> </ul>				

項目	建議揭露事項	2021 年揭露說明
		<p>球平均氣溫將上升約 2.59°C，預計將使得用電量增加 15.5%，在 2050 年能源成本增加 1 倍情形下，預估用電成本將增加 131%。</p>
<p><b>【風險管理】 揭露組織如何鑑別、評估和管理氣候相關風險</b></p>		
(a)	<p>描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。</p>	<p>■ 鑑別氣候相關風險評估流程：精誠永續推動小組每兩年重新評估氣候相關轉型風險與實體風險衝擊、檢視對應機會並規劃因應策略、目標與作為；由永續推動小組下設「環境永續組」負責氣候變遷與環境相關方案規劃執行，再由永續長代表向集團董事長報告與氣候相關管理流程(包含策略目標、執行規劃與績效)。</p>
(b)	<p>描述組織在氣候相關風險的管理流程。</p>	<p>■ 氣候相關風險管理流程：精誠已將氣候相關風險機會納入風險管理中，每年由永續長代表向集團董事長報告與氣候相關管理流程(包含策略目標、執行規劃與績效)。同時，透過導入環境相關 ISO 查驗證，檢視氣候危機減緩相關方案執行成效、定期呈報執行成果。</p> <p>■ 氣候風險評估鑑別主要風險為「碳定價機制」、「客戶行為改變」、「淨零排放承諾」。</p>
(c)	<p>描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度。</p>	<p>■ 氣候相關風險與整體風險管理制度融合：</p> <p>(1)精誠已將氣候相關風險機會納入風險管理中，永續推動小組每兩年重新評估氣候相關轉型風險與實體風險衝擊、檢視對應機會並規劃因應策略、目標與作為。永續推動小組最高管理階層為集團董事長，並由永續長擔任主要領導者，統籌氣候風險評估、訂定氣候相關策略、目標與作法，定期監督 ESG 各項行動方案執行成效。</p> <p>(2)永續推動小組下設「環境永續組」負責氣候危機減緩與環境相關方案規劃執行，包含導入環境相關 ISO 查驗證及其他各項節能減碳措施。</p> <p>(3)每年由永續長代表向集團董事長報告與氣候相關管理流程(包含策略目標、執行規劃與績效)。</p>

項目	建議揭露事項	2021 年揭露說明
<p><b>【指標和目標】 針對重大性的資訊，揭露用於評估和管理氣候相關議題的指標和目標</b></p>		
(a)	<p>揭露組織依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標。</p>	<p>■ 關鍵指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 節能減廢：用水減量、用電減量、廢棄物減量</li> <li>(2) 維持環境相關 ISO 查驗證有效性</li> <li>(3) 再生能源佔比</li> </ul>
(b)	<p>揭露溫室氣體排放和相關風險。</p>	<p>■ 溫室氣體查證情形：依據「ISO 14064-1:2018」標準指引，揭露營運邊界涵蓋運營的「直接溫室氣體排放源(類別 1)」、「能源間接溫室氣體排放源(類別 2)」及「其他間接溫室氣體排放源(類別 3-6)」排放情形，並通過第三方查證。</p>
(c)	<p>描述組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現。</p>	<p>■ 精誠訂定氣候相關短中長期目標，並透過內部管理機制推動達成目標各項方案，相關目標與達成情形請參考「永續環境政策/淨零排放目標與績效」<a href="https://tw.systemx.com/sustainable-environmental-policy/">https://tw.systemx.com/sustainable-environmental-policy/</a>。</p>