

2022

# 氣候相關財務揭露 (TCFD)報告書

Task Force On  
Climate-Related  
Financial  
Disclosures

# 目錄

前言 p02

<b>1</b>	<b>氣候治理</b>	p03
	氣候治理組織架構	p04
<b>2</b>	<b>氣候策略</b>	p05
	(一) 氣候相關風險與機會辨識	p06
	(二) 氣候相關風險與機會評估	p10
	1. 氣候情境分析分析範圍	p10
	2. 氣候情境說明	p10
	3. 轉型風險分析-投融資組合	p12
	4. 轉型風險分析-營運據點	p15
	5. 實體風險分析-投資性不動產及不動產擔保品	p17
	6. 實體風險分析-營運據點	p22
	7. 銀行公會情境分析	p25



<b>3</b>	<b>風險管理</b>	p29
	(一) 建立氣候風險管理機制	p30
	1. 訂定「陽信商業銀行氣候風險管理政策」	p30
	2. 納入氣候風險內部控制三道防線	p30
	3. 將氣候風險納入投融資決策考量	p30
	(二) 鼓勵推展氣候相關機會	p31
	1. 訂定「永續綠金融」放款業務推展專案	p31
	2. 推行環保材質信用卡	p31
	3. 提供數位化服務	p31
	4. 積極投資ESG相關標的	p31
<b>4</b>	<b>指標與目標</b>	p32
	(一) 氣候風險指標與目標	p33
	(二) 氣候機會指標與目標	p34
	(三) 溫室氣體盤查結果	p35
	(四) 高耗能及高碳排產業暴險	p35

	<b>附錄</b>	p36
	(一) TCFD揭露建議對照表	p36
	(二) TCFD揭露建議-銀行業補充指引對照表	p37
	(三) 本國銀行氣候風險財務揭露指引對照表	p37

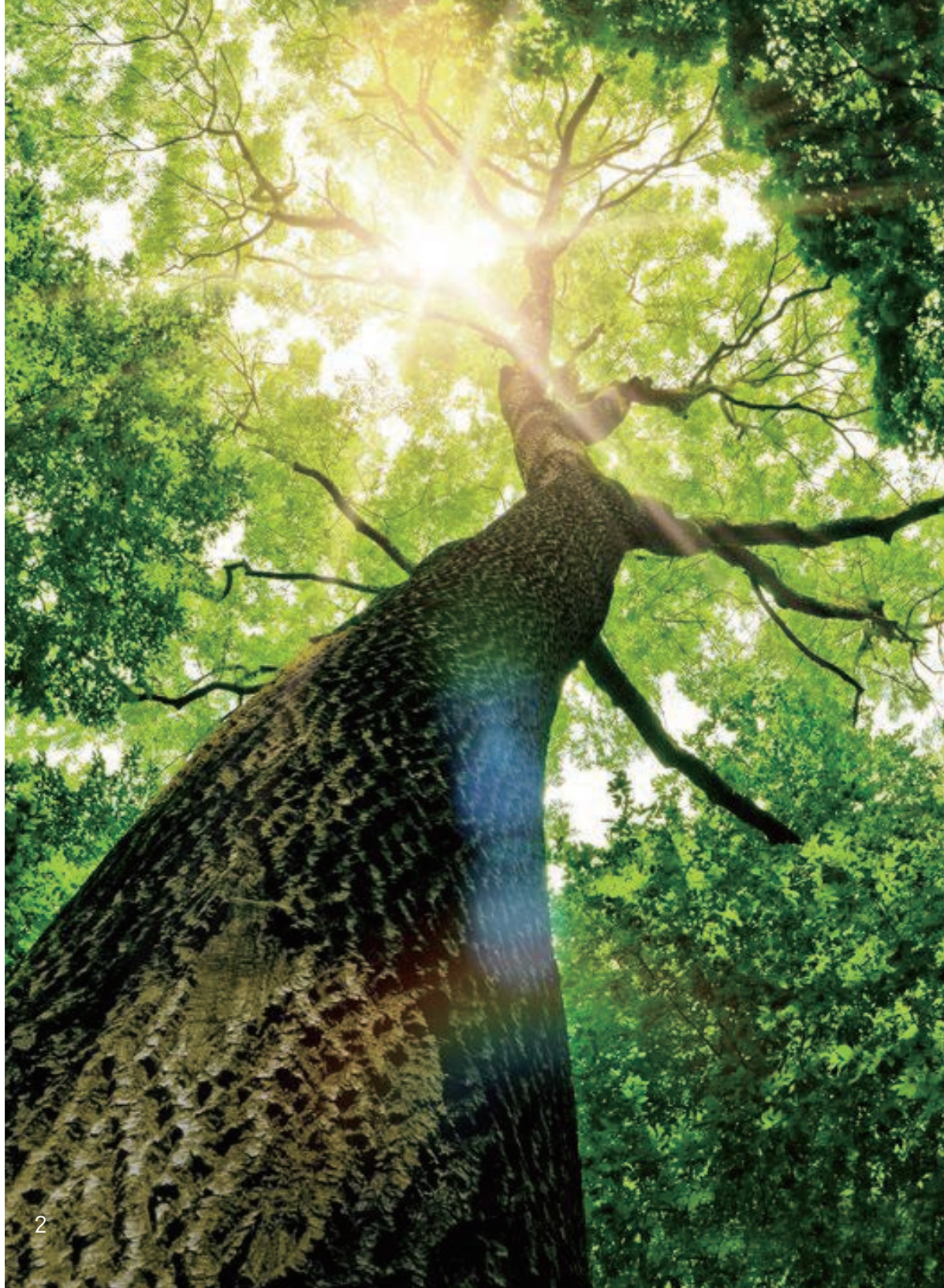
# 前言

由於極端天氣和天然災害對社會和經濟產生的影響越來越嚴重，氣候變遷已經成為全球最關注的問題之一。

面對氣候變遷所帶來的威脅與挑戰，國際上正在積極採取行動來管理氣候變遷風險。世界各國於第27屆聯合國氣候變遷大會(COP27)重申控制全球升溫在1.5°C的減碳目標，成立氣候基金以應對氣候損失和損害，打造全球預警系統，提供極端氣候災害事件的即早預警。我國金管會於2022年發布了綠色金融行動方案3.0，鼓勵金融業持續推動永續發展，評估和辨識氣候變遷對市場的影響，並及早因應和佈局。

為應對環境和氣候變遷風險對社會經濟帶來的嚴重衝擊，陽信銀行自2022年起引進了氣候相關財務揭露框架(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)，並主動簽署成為 TCFD支持者。

本報告書將從治理、策略、風險管理、指標與目標四大氣候變遷管理面向，闡明陽信銀行對氣候變遷議題所採取之具體行動，使利害關係人得以取得陽信銀行氣候風險與機會管理及策略規劃資訊，加深其對陽信銀行淨零轉型和氣候風險管理的理解。



# 氣候治理

氣候治理組織架構

# 一、氣候治理

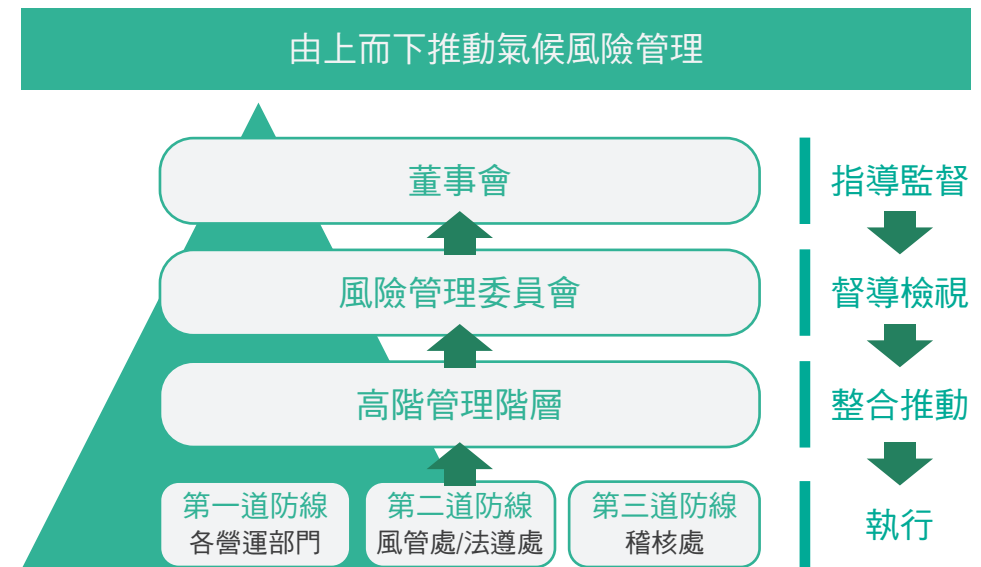
## 氣候治理組織架構

為因應氣候變遷風險及符合主管機關期待，陽信銀行建立完善的氣候治理架構，透過董事會、風險管理委員會及高階管理階層由上而下監督、管理、整合推動氣候變遷策略，以有效落實氣候風險三道防線，並為潛在的氣候風險與機會做好準備。

陽信銀行由董事會領導全行永續發展及氣候變遷風險策略，於2023年核准通過「陽信商業銀行氣候風險管理政策」，負責指導、監督及管理陽信銀行對氣候風險之暴險及限額情形，確保所訂定之定性及定量措施符合其風險胃納，並針對重要氣候風險管理報告進行備查。

風險管理委員會則扮演陽信銀行氣候風險的督導角色，負責將氣候風險因素納入銀行風險胃納、策略及經營計畫中，研議並訂定氣候風險管理政策及管理制度，包含氣候風險相關注意事項、氣候關鍵指標與目標及氣候監控指標，並定期檢視其有效性、督導氣候風險管理作業執行情形，且每年向董事會陳報氣候風險管理情形。

陽信銀行氣候風險的整合與推動則仰賴高階管理階層，負責核定氣候風險評估方法及流程，以辨識及評估氣候風險、建立差異化管理措施，並統籌及彙整氣候風險及機會評估成果；另配置充分人力資源，提供適當合宜之氣候相關風險訓練，2022年陽信銀行已完成2場TCFD教育訓練以建立陽信銀行同仁氣候風險認知。



# 氣候策略

- (一) 氣候相關風險與機會辨識
- (二) 氣候相關風險與機會評估

## 二、氣候策略

### (一) 氣候相關風險與機會辨識

根據TCFD定義，氣候相關風險分為兩大類型，包括受氣候變遷影響之實體風險及轉型至低碳經濟之轉型風險。  
實體風險為因氣候變遷致極端天氣事件或氣候模式長期變化，所造成直接或間接損失之風險，可分為立即風險及長期性風險。

轉型風險即轉型至低碳經濟過程中，受政策法規、技術和市場變化所造成之風險，可分為政策與法規、技術、市場及名譽等類型。氣候機會則為減緩與調適氣候變遷所衍生之機會，可分為資源效率、能源來源、產品/服務、市場及韌性等類型。



陽信銀行辨別氣候變遷相關風險與機會如下：

### 氣候風險辨識結果

短期為3年以內，中期為3~10年，長期為10年以上

風險	影響層面	財務影響	風險傳導	氣候相關風險影響說明	影響期間
轉型風險 — 政策與法規	投資	投資收益減少	市場風險、信用風險	高氣候風險投資對象可能因能源法規變動、碳費徵收等因素使得營運成本(包含合規成本等)增加，進而影響該公司之獲利能力，導致陽信銀行投資收益減少	短期
	企金授信	債權損失增加	信用風險	高氣候風險授信對象可能因能源法規變動、碳費徵收等因素使得營運成本(包含合規成本等)增加，進而影響該公司獲利能力，可能使客戶還款能力下降，致使陽信銀行對客戶授信可能面臨債權回收困難	短期
	營運	營業費用增加	作業風險	因國內碳費徵收及能源政策改變，可能使得陽信銀行營運據點之電費支出及碳成本增加	中期
轉型風險 — 技術	投資	投資收益減少	市場風險、信用風險	高氣候風險投資對象可能隨著新興或低碳技術之成熟，而使得現有產品及服務被取代；或可能為減少碳排放量而投入提升製程、能源使用效率或碳捕捉封存技術，而需支付高額資本支出，進而影響到該投資對象之獲利能力，導致陽信銀行投資收益減少	中期
	企金授信	債權損失增加	信用風險	高氣候風險授信對象可能隨著新興或低碳技術之成熟，而使得現有產品及服務被取代；或可能為減少碳排放量而投入提升製程、能源使用效率或碳捕捉封存技術，而需支付高額資本支出，進而影響到該客戶之獲利能力，導致陽信銀行可能面臨債權回收困難之風險增加	中期



短期為3年以內，中期為3~10年，長期為10年以上

風險	影響層面	財務影響	風險傳導	氣候相關風險影響說明	影響期間
轉型風險   市場	投資	投資收益減少	市場風險、信用風險	高氣候風險投資對象可能隨著大眾氣候變遷意識提升，而產生結構性偏好改變而轉移需求至綠色產業，進而影響到該投資對象之獲利能力，導致陽信銀行投資收益減少	中期
	企金授信	債權損失增加	信用風險	高氣候風險授信對象可能隨著大眾氣候變遷意識提升，而產生結構性偏好改變而轉移需求至綠色產業，進而影響到該客戶之獲利能力，可能使陽信銀行面臨債權回收困難之風險增加	中期
轉型風險   名譽	投資	投資收益減少	市場風險、信用風險	高氣候風險投資對象可能因大眾對產業之負面印象，進而影響到該投資對象之獲利能力，導致陽信銀行投資收益減少	中期
	企金授信	債權損失增加	信用風險	高氣候風險授信對象可能因大眾對產業之負面印象，進而影響到該授信戶之獲利能力，違約機率提升，導致陽信銀行可能面臨債權回收困難	中期
實體風險   立即性風險	投資性 不動產	資產減損 損失增加/ 處分利益減少	市場風險	不動產投資可能因氣候災害事件使資產價值大幅減損，影響陽信銀行資產減損損失增加或未來處分時收益減少	中期
實體風險   長期性風險					長期

## 氣候機會辨識結果

短期為3年以內，中期為3~10年，長期為10年以上

機會	影響層面	潛在財務影響	氣候機會影響說明	可能發生期間
機會—資源效率	營運	營業費用減少	1. 持續有效控管能源、水資源及廢棄物管理，減少垃圾量 2. 汰換老舊設備，提升能源及資源使用效率，減少營業費用	短期
機會—能源來源	營運	營業費用減少	隨著政府政策推動及技術發展成熟，轉向使用成本較低之再生能源，將可減少能源成本支出	中期
機會—產品服務	營運	營業收入增加	採用數位工具，推廣低碳數位服務，增加數位服務使用量，減少用紙量，並可能因低碳服務需求增加而增加收入	短期
	產品	營業收入增加	推行低碳產品，因應低碳產品需求增加而可能使銷售收入增加	短期
機會—市場	投資	投資收益增加	因應政府政策推動及綠能市場成長，積極參與綠色投資，將可能增加陽信銀行之投資收益	短期
	授信	放款收益增加	因應政府政策推動及綠能市場成長，增加對綠色產業放貸，將可能增加陽信銀行之放款收益	短期
機會—韌性	營運	營業損失減少	因應極端氣候等天災造成之營運中斷，制定持續營運計畫，確保營運不會因極端氣候事件造成中斷而可能面臨財務損失	中期
	營運	營業收入增加	提供遠距服務，讓服務範圍不再侷限於銀行實體通路，可避免因災害使服務中斷，也更可以增加提供服務的機會，可能進一步增加營業收入	中期

## (二) 氣候相關風險與機會評估

### 1. 氣候情境分析分析範圍

面對氣候變遷的威脅與挑戰，越來越多金融業者將氣候風險納入風險管理評估範疇。陽信銀行透過氣候情境分析，衡量氣候轉型風險和實體風險對投融资業務與營運造成的衝擊，並計算潛在的財務影響。

氣候風險類型	業務別	評估地區
轉型風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>高碳排產業<sup>3</sup> 企業授信</li> <li>高碳排產業非交易簿投資</li> <li>營運活動</li> </ul>	台灣
實體風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業及個人不動產擔保放款及個人房貸(排除土地)</li> <li>投資性不動產</li> <li>營運據點</li> </ul>	

<sup>3</sup> 依據我國「第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」及歐盟CBAM首批適用產品項目定義高碳排產業清單，包含石油、煤礦、化學、肥料、塑膠、水泥、鋼鐵、煉鋁業及電力供應業(排除再生能源發電)等行業

### 2. 氣候情境說明

陽信銀行參考中央銀行與監理機關綠色金融體系網路(Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System, NGFS)及聯合國政府間氣候變遷委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)發布之氣候情境設定轉型風險及實體風險情境，分析在不同時間下氣候變遷可能造成的影響。

風險類型	氣候情境	氣候風險因子	產出
轉型風險	NGFS 三種情境： 1. 有序轉型：Net zero 2050 2. 無序轉型：Delayed transition 3. 全球暖化失控：Nationally Determined Contributions (NDCs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策與法規－碳費</li> </ul>	高碳排產業投融资對象碳費支出
實體風險	IPCC RCP8.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>立即性風險－極端降雨</li> <li>立即性風險－淹水</li> </ul>	不動產標的物氣候風險分級

針對轉型風險，陽信銀行採用NGFS提供之三種氣候情境－有序轉型(Net Zero 2050)、無序轉型(Delayed Transition)及全球暖化失控(NDCs)三種情境進行分析，評估在不同情境下可能因碳費導致增加之營業成本或營業費用。

針對實體風險，陽信銀行採用銀行公會提供全台各鄉鎮市區無政策情境2050之風險等級結果，其採用情境為IPCC第五次評估報告提出之RCP 8.5情境，RCP8.5情境代表無轉型政策而導致氣候變遷最嚴重之情形。

資料來源：NGFS、銀行公會

轉型風險情境	說明	政策轉型時間
有序轉型 (Net Zero 2050)	描述全球社會採取立即且循序漸進之轉型而達到特定減碳目標之假設情況	即刻
無序轉型 (Delayed Transition)	描述全球執行轉型之啟動時間延遲，或是政策執行過程中遭遇較多挑戰，然同樣須達成特定減碳目標下，較急劇之轉型情境	2030
全球暖化失控 (NDCs)	描述全球未實行或低度實行轉型之行動下，造成中長期氣候變遷較嚴重之結果	即刻 (但緩慢)

### 3. 轉型風險分析－投融資組合

#### 分析目的

考量國內主管機關為達成2050淨零排放願景，將針對高碳排產業徵收碳費，特定產業之投融資對象將面臨法規與政策轉型風險，故針對高碳排產業企業授信及非交易目的投資對象進行氣候情境分析，分析在不同轉型風險情境下，徵收碳費對投融資對象之財務影響。

#### 分析範圍及覆蓋率

陽信銀行全行高碳排產業(電力供應業排除再生能源業者)授信部位(覆蓋率92%<sup>4</sup>)、股票及債券投資部位(覆蓋率100%)

#### 分析方法與流程

陽信銀行採用NGFS提供之氣候情境－有序轉型(Net Zero 2050)、無序轉型(Delayed Transition)及全球暖化失控(NDCs)三種情境進行分析，根據高碳排產業投融資對象最近年度的範疇一和範疇二碳排放，以及經SBTi審核通過之減碳目標，計算在不同情境下2030、2040及2050年可能會要負擔的碳費金額；再評估碳費與最近年度營收的占比，了解未來碳費徵收將對投融資對象的獲利能力產生多少影響。

氣候情境	氣候風險傳遞途徑		產出	
有序轉型 無序轉型 全球暖化失控	轉型 風險	政策與法規－碳費	$\text{碳費} = \text{碳價} \times \text{溫室氣體排放量}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>採用NGFS情境碳價</li> <li>以企業2021年溫室氣體排放量（範疇一及範疇二）為基準</li> <li>檢視企業是否通過SBTi；若有，則以減碳目標調整碳排放量</li> </ul>	計算預估碳費 對投融資對象獲利 能力的影響程度

<sup>4</sup> 因資料缺漏無法進行氣候風險分析，故僅針對高碳排產業92%暴險部位納入分析。

## 分析結果

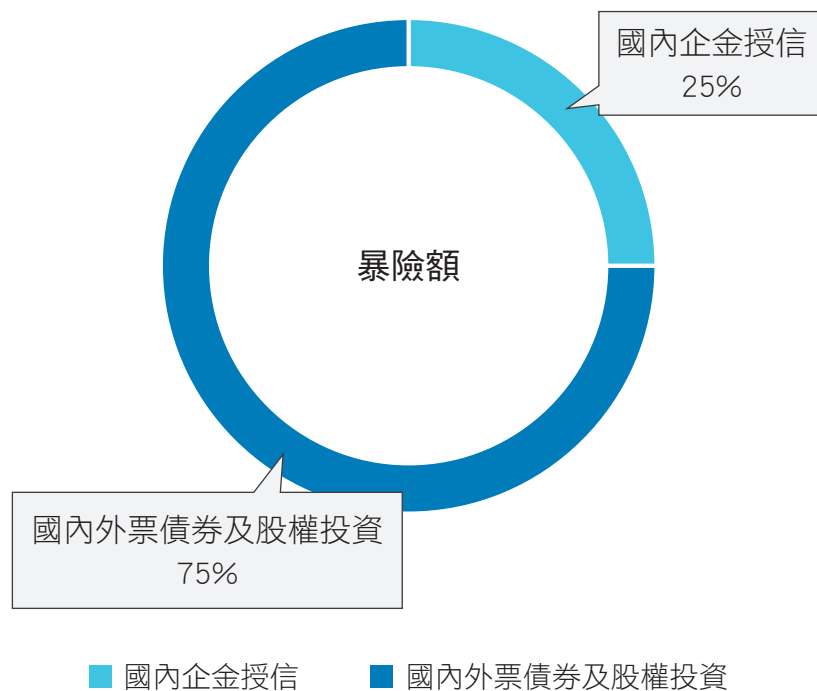
在投融資組合中，高碳排產業暴險額中有75%為國內外投資部位(圖一)。在無序轉型和有序轉型的情境下，陽信銀行企金授信高碳排產業客戶之碳費占營收比例將逐年增加，2050年在有序轉型(Net Zero 2050)情境下投融資對象將須負擔最高的碳費支出。

觀察單一情境分析，以有序轉型(Net Zero 2050)情境為例，2030年時有5家授信客戶可能需承擔高額的碳費並重度影響<sup>5</sup>其獲利能力，占高碳排產業授信暴險金額48%(圖四)。投資部位中則有6家企業可能會因碳費支出重度影響其獲利能力，占高碳排產業投資暴險金額30%(圖五)。

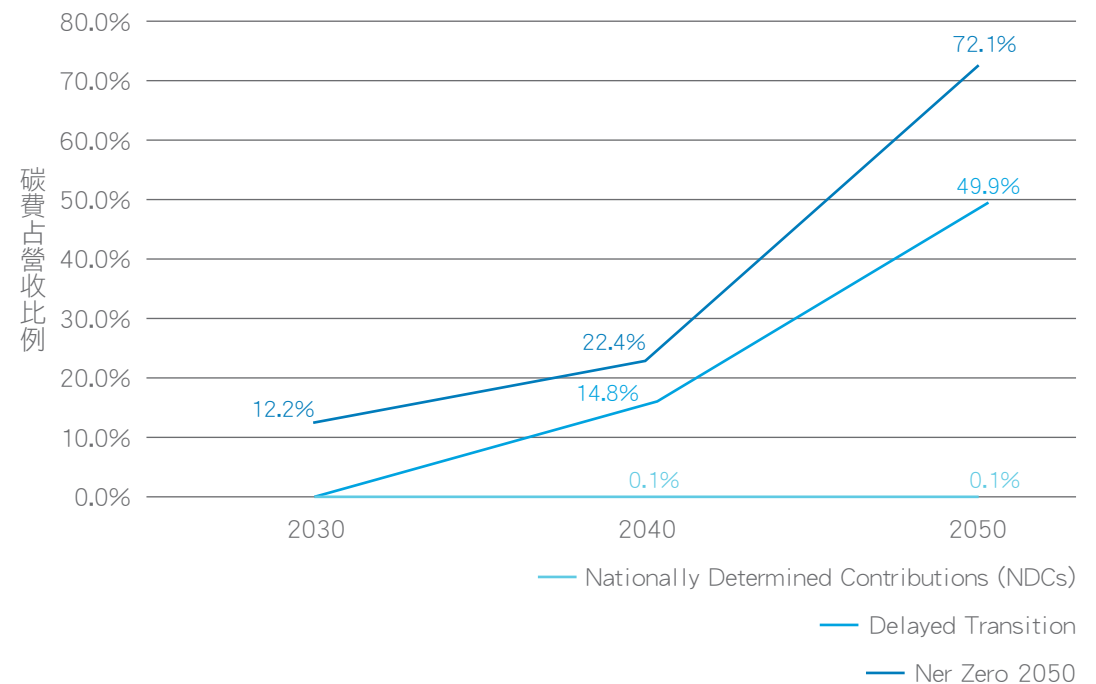
在投融資組合中，有3家企業有通過SBT減碳目標審核，經比較，在有序轉型(Net Zero 2050)下有通過SBT減碳目標之企業碳費占營收比例成長幅度明顯低於無通過SBT減碳目標之企業(圖六)。由此可見，若企業能有效進行減碳，可減少轉型風險所造成的營業損失。

<sup>5</sup> 重度影響係指碳費占營收 $\geq 10\%$ ，輕度影響係指碳費占營收 $< 10\%$

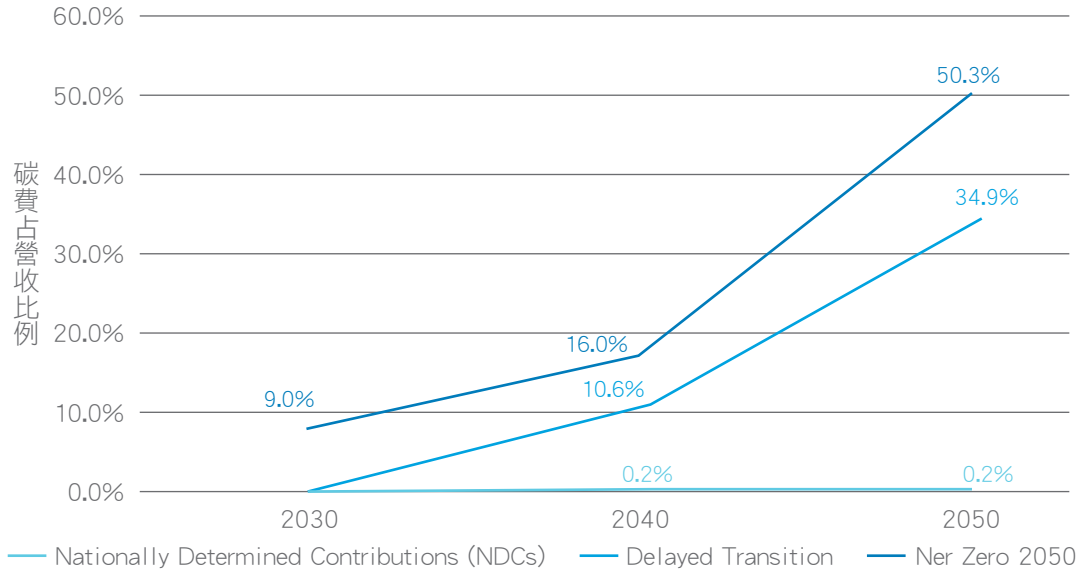
圖一、投融資組合高碳排產業－轉型風險分析



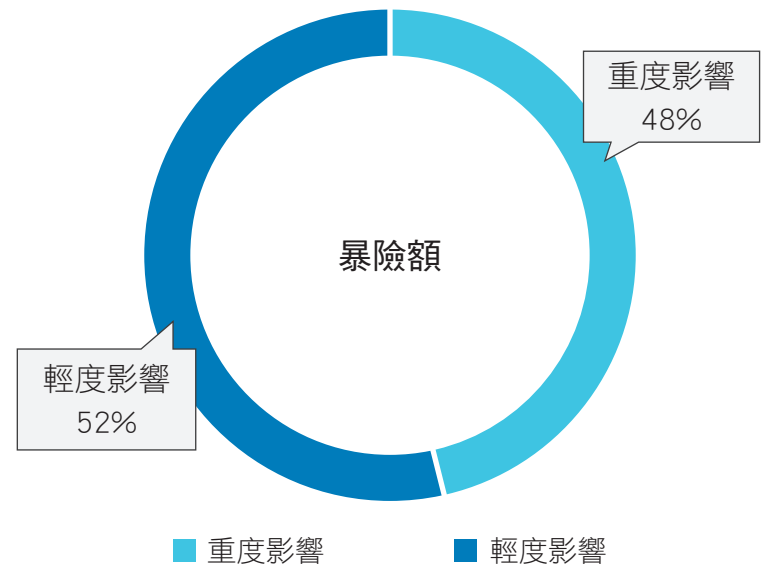
圖二、國內企金授信高碳排產業部位－轉型風險情境分析



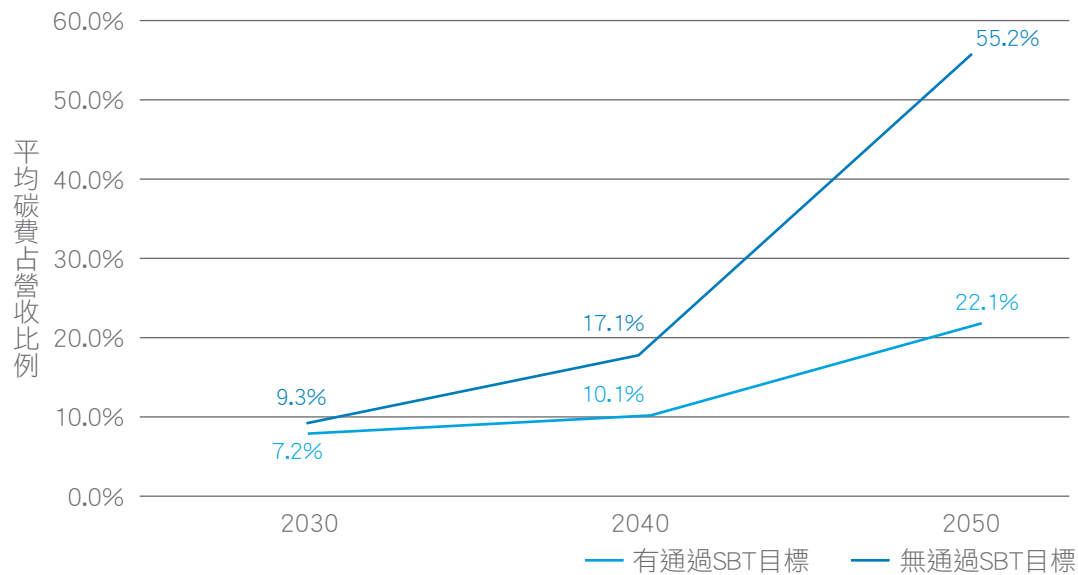
圖三、票債券及股權投資高碳排產業部位－轉型風險情境分析



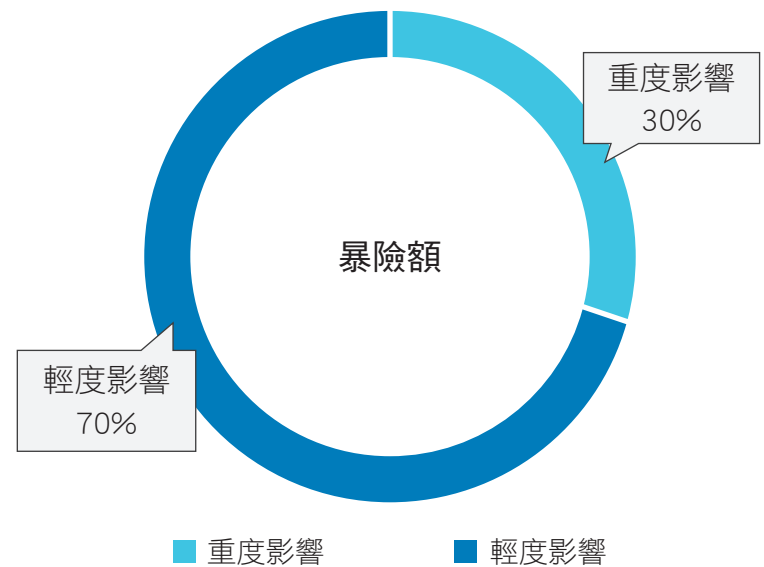
圖四、國內企金授信高碳排產業部位－有序轉型2030年影響程度分析



圖六、票債券及股權投資高碳排產業部位－有無通過SBT減碳目標差異分析



圖五、票債券及股權投資高碳排產業部位－有序轉型2030年影響程度分析



## 4. 轉型風險分析－營運據點

### 分析目的

根據我國2050淨零排放路徑，陽信銀行非第一波碳費徵收對象，短期雖然不會因此增加費用支出，但仍須未雨綢繆進行轉型風險分析並持續監控碳排放情形，以利未來主管機關對全產業課徵碳費前了解可能產生的衝擊並做好準備。

### 分析範圍及覆蓋率

陽信銀行全台106間分行(覆蓋率100%)

### 分析方法與流程

陽信銀行採用NGFS提供之氣候情境－有序轉型(Net Zero 2050)、無序轉型(Delayed Transition)及全球暖化失控(NDCs)三種情境進行分析，根據自身最近年度的範疇一和範疇二碳排放，計算在不同情境下2030、2040及2050年可能會要負擔的碳費金額；再評估碳費與最近年度營收的占比，了解未來碳費徵收將對自身的獲利能力產生多少影響。

氣候情境	氣候風險傳遞途徑		產出	
有序轉型 無序轉型 全球暖化失控	轉型 風險	政策與法規－碳費	$\text{碳費} = \text{碳價} \times \text{溫室氣體排放量}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>採用NGFS情境碳價</li> <li>以陽信銀行2022年溫室氣體排放量（範疇一及範疇二）為基準</li> </ul>	計算預估碳費 對陽信銀行獲利能力的影響程度



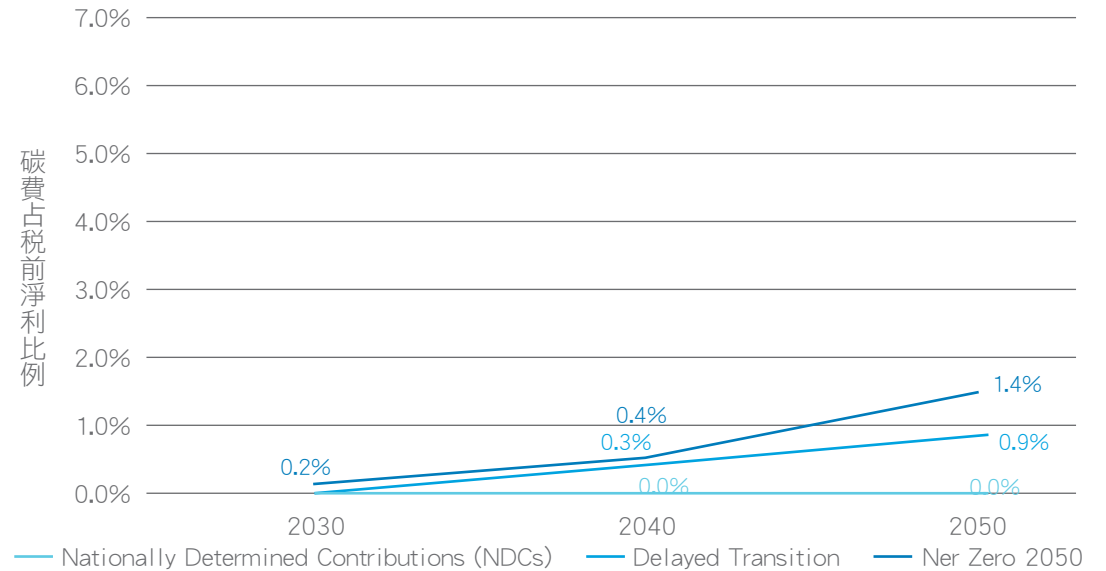
## 分析結果

綜合三種情境分析，可發現在有序轉型和無序轉型的情境下，陽信銀行碳費占營收比例將逐年增加，以有序轉型(Net Zero 2050)為例，雖然2030年碳費金額僅占自身稅前淨利0.2%(圖七)，並占營業費用0.3%(圖八)，但2050年碳費金額將會占自身稅前淨利1.4%(圖七)，並占營業費用1.7%(圖八)。

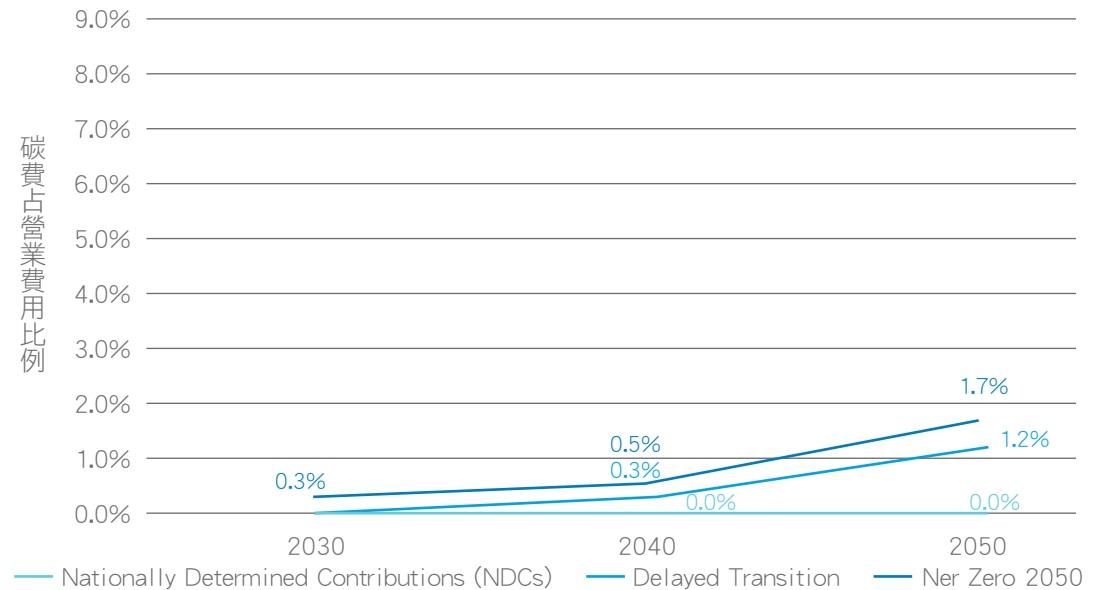
因此，陽信銀行仍應持續監控自身碳排放情形，並積極響應我國2050淨零排放路徑及策略。



### 圖七、自身營運－轉型風險情境分析（一）



### 圖八、自身營運－轉型風險情境分析（二）



## 5. 實體風險分析－投資性不動產及不動產擔保品

### 分析目的

極端氣候事件頻繁將可能使各地區建築物產生不同程度的損害，導致不動產擔保品價值減損，進而影響不動產投資報酬率、不動產擔保授信客戶還款意願及能力。故陽信銀行針對投資性不動產及國內授信不動產擔保品進行實體風險分析，評估各不動產的氣候風險等級、掌握高氣候風險暴露部位並進行後續監管。

### 分析範圍及覆蓋率

陽信銀行投資性不動產(覆蓋率100%)、國內個金及企金非純土地之不動產擔保品(覆蓋率100%)

### 分析方法與流程

陽信銀行進行不動產實體風險分析係考慮建築物危害度、脆弱度及暴露度，採用銀行公會公布之各地區及情境實體風險等級對照表，根據不動產所在地評估其脆弱度和危害度之風險等級；另根據不動產屋齡及樓層進行暴露度風險分級，最終綜合出不動產實體風險等級，可分為低、中低、中、中高、高共5級，以了解各建築物是否容易遭遇極端氣候事件且能承受相關危害。

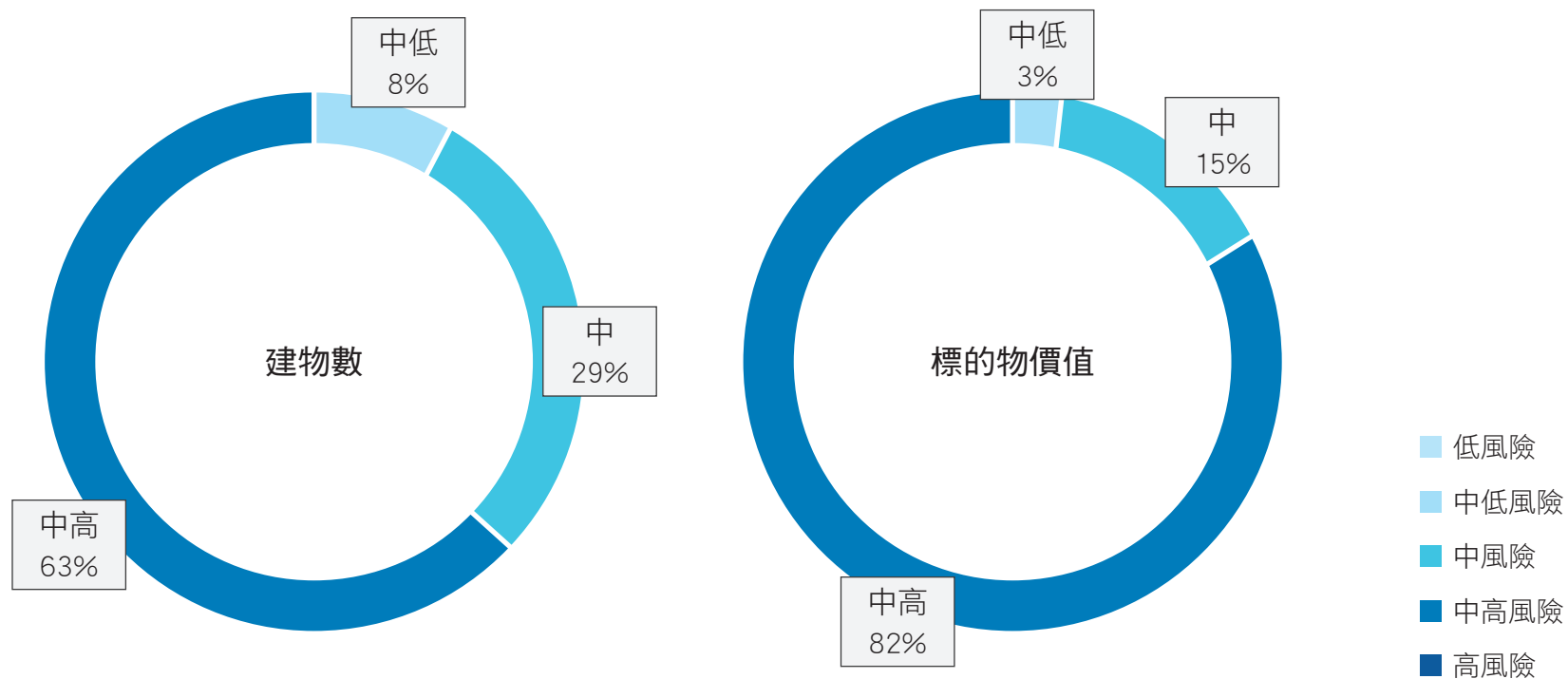
氣候情境	氣候風險傳遞途徑		產出	
IPCC RCP8.5	實體 風險	立即性災害－極端降雨 立即性災害－淹水	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 危害度：災害發生的自然變異因素與程度，其指標為極端降雨機率</li> <li>· 脆弱度：氣候變遷危害容易致災的程度，其指標為淹水深度與淹水範圍</li> <li>· 暴露度：不動產因立即性災害造成損失的發生機率，其指標為屋齡和樓層</li> </ul>	不動產 實體風險分級

## 分析結果

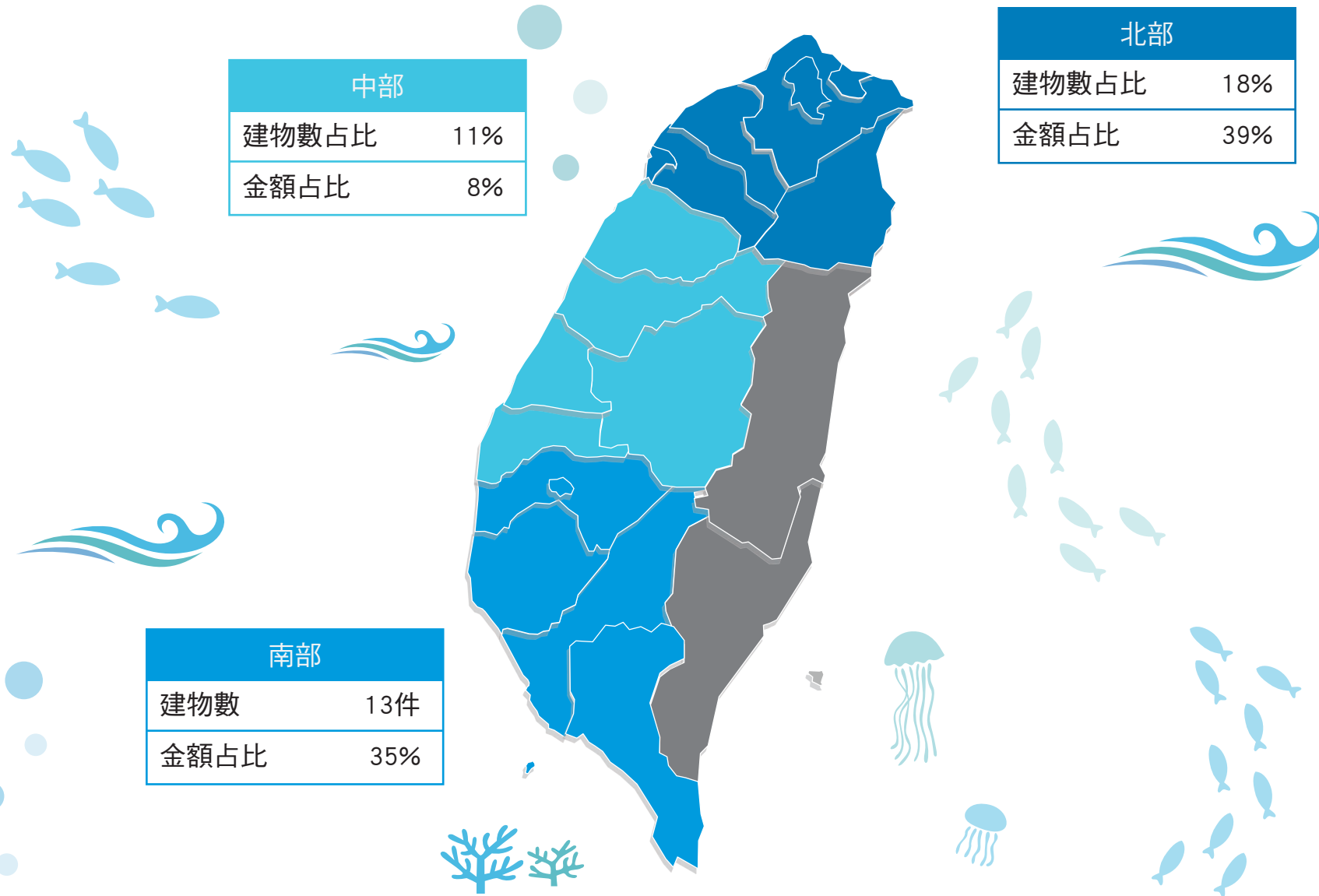
陽信銀行投資性不動產分析結果之實體風險包含中低、中、中高3個等級，其中有63%位於中高風險，占總標的物價值82%(圖九)。主要原因可能為屋齡老舊，建物樓層涵蓋一樓、地下室也容易暴露在實體風險環境，造成風險等級增加。若以台灣北、中、南、東區域分布進行比較(圖十)，除了東部地區無投資性不動產，南部地區屬於中高風險以上之不動產建物數最多，又以北部地區屬於中高風險以上之不動產價值占比最高。

至於國內個金及企金授信非純土地之不動產擔保品分析結果之實體風險包含中低、中、中高、高4個等級，有30%授信案件位於中高風險以上，占總授信餘額42%，其中有9%的案件屬於高風險，占總授信金額18%(圖十一)。主要原因可能為屋齡較老舊，建物興建時尚不受現今建築法規嚴格規範。另外，若以台灣北、中、南、東區域分布進行比較(圖十二)，以北部地區屬於中高風險以上之不動產擔保案件數及餘額占比最高。

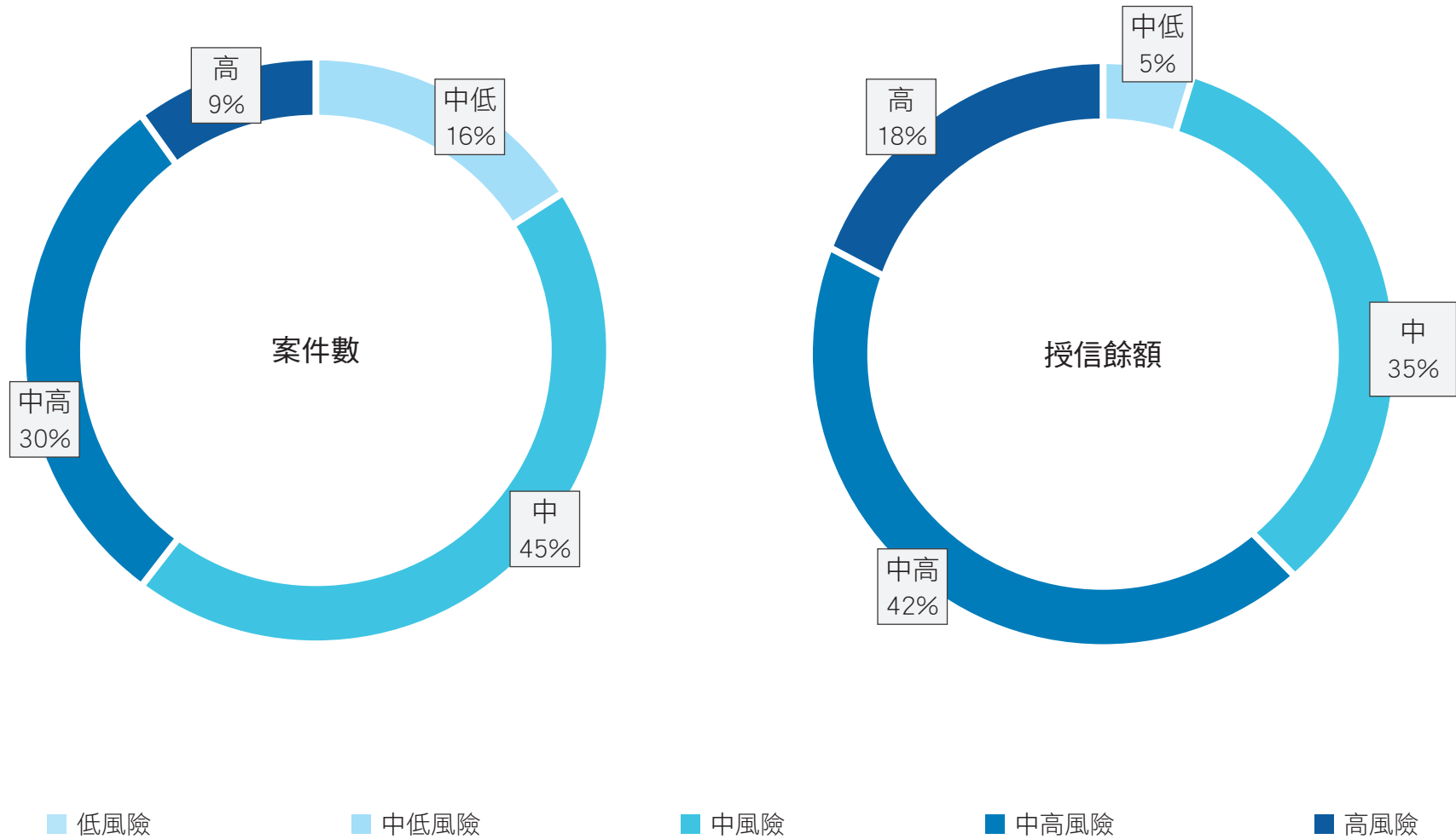
圖九、投資性不動產－實體風險分析



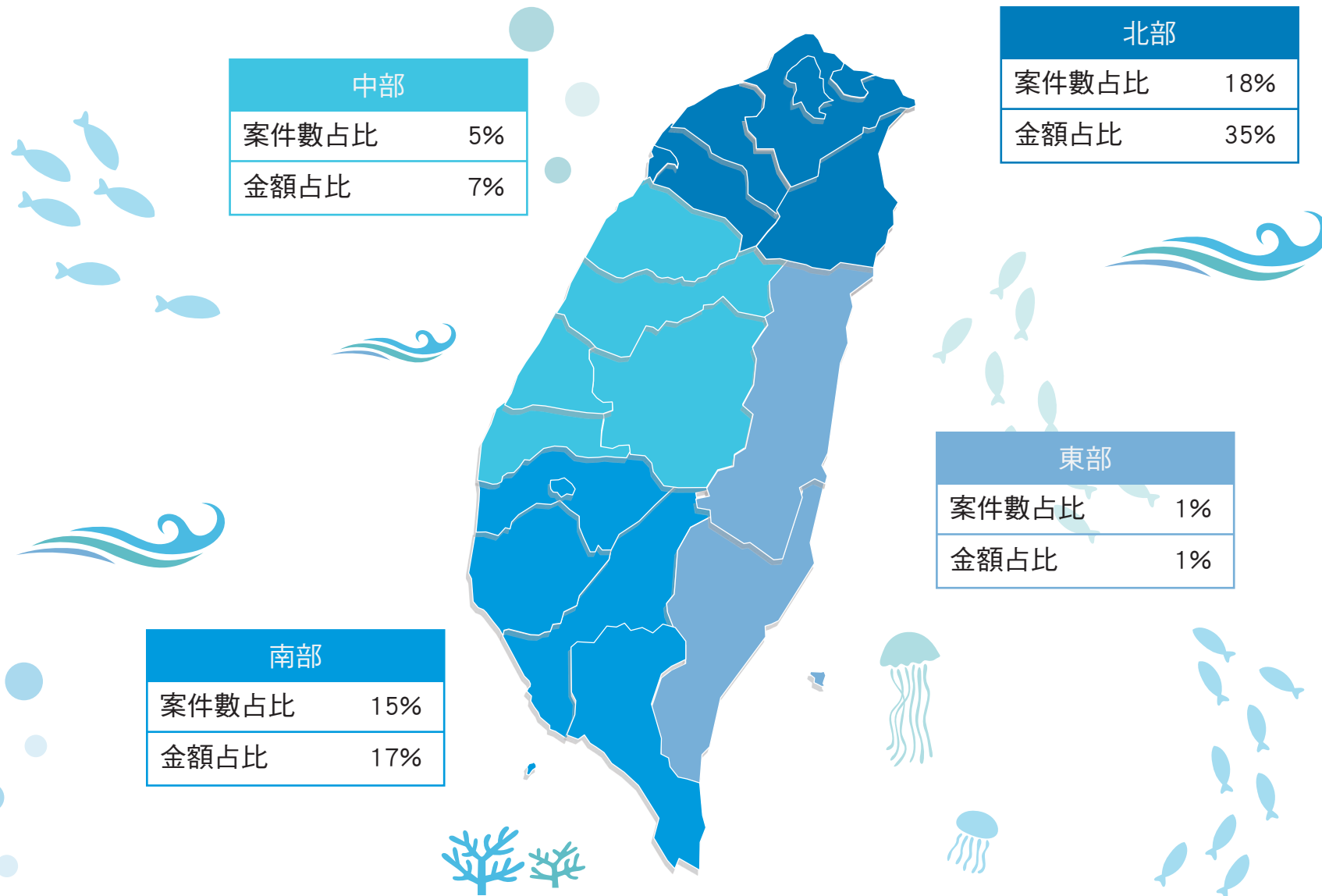
圖十、投資性不動產實體風險區域分布（中高風險以上）



圖十一、國內個金企金不動產擔保品－實體風險分析



圖十二、國內個金企金不動產擔保品實體風險區域分布（中高風險以上）



## 6. 實體風險分析－營運據點

### 分析目的

極端氣候事件對營業據點、機房造成的損害，不僅提升營運中斷的風險，修繕費用也增加銀行的負擔。故陽信銀行針對自身營運據點進行實體風險分析，評估各分行的氣候風險等級並進行後續監管。

### 分析範圍及覆蓋率

全台106間分行新舊行舍、訓練教室等據點(覆蓋率100%)

### 分析方法與流程

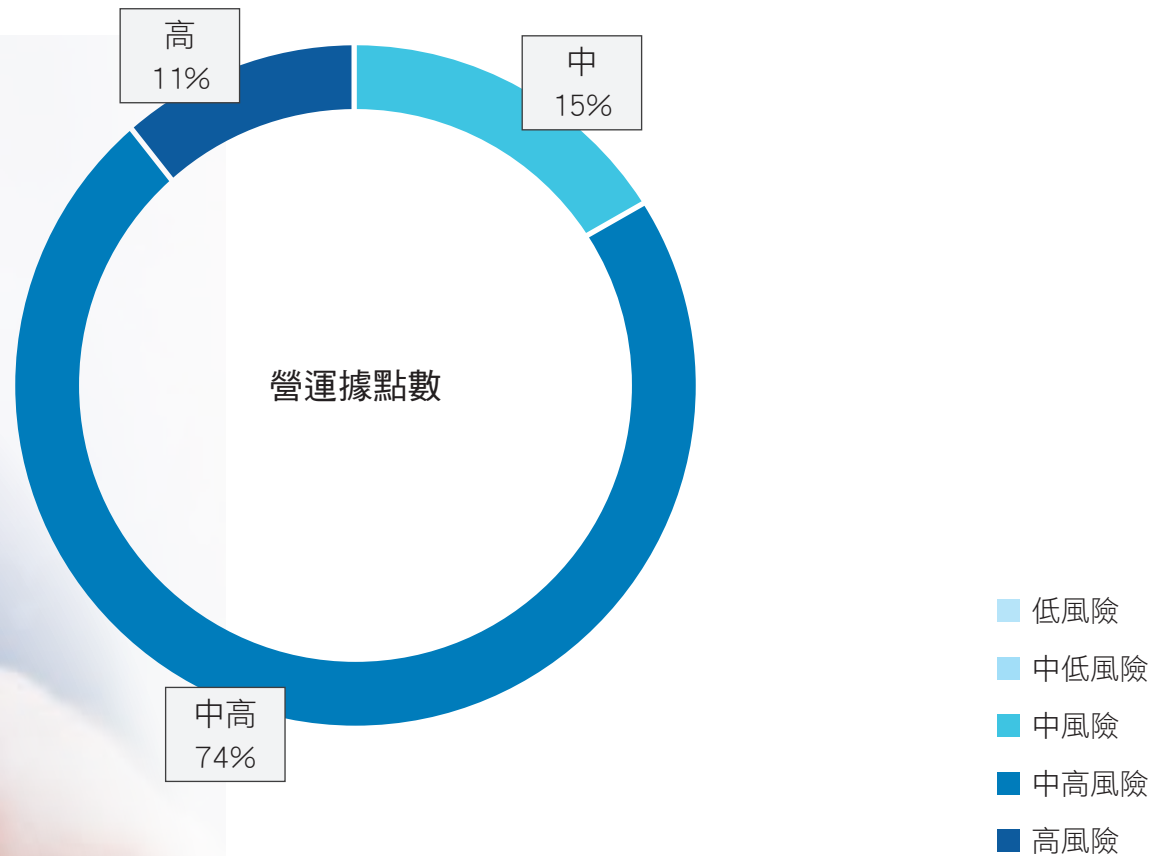
陽信銀行進行營運據點實體風險分析係考慮建築物脆弱度、危害度及暴露度，採用銀行公會公布之各地區及情境實體風險等級對照表，根據營運據點所在地評估其脆弱度和危害度之風險等級；另根據營運據點屋齡及樓層進行暴露度風險分級，最終綜合出營運據點實體風險等級，可分為低、中低、中、中高、高共5級，以了解各建築物是否容易遭遇極端氣候事件且能承受相關危害。

氣候情境	氣候風險傳遞途徑		產出	
IPCC RCP8.5	實體 風險	立即性災害－極端降雨 立即性災害－淹水	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 危害度：災害發生的自然變異因素與程度，其指標為極端降雨機率</li> <li>· 脆弱度：氣候變遷危害容易致災的程度，其指標為淹水深度與淹水範圍</li> <li>· 暴露度：不動產因立即性災害造成損失的發生機率，其指標為屋齡和樓層</li> </ul>	營運據點 實體風險分級

## 分析結果

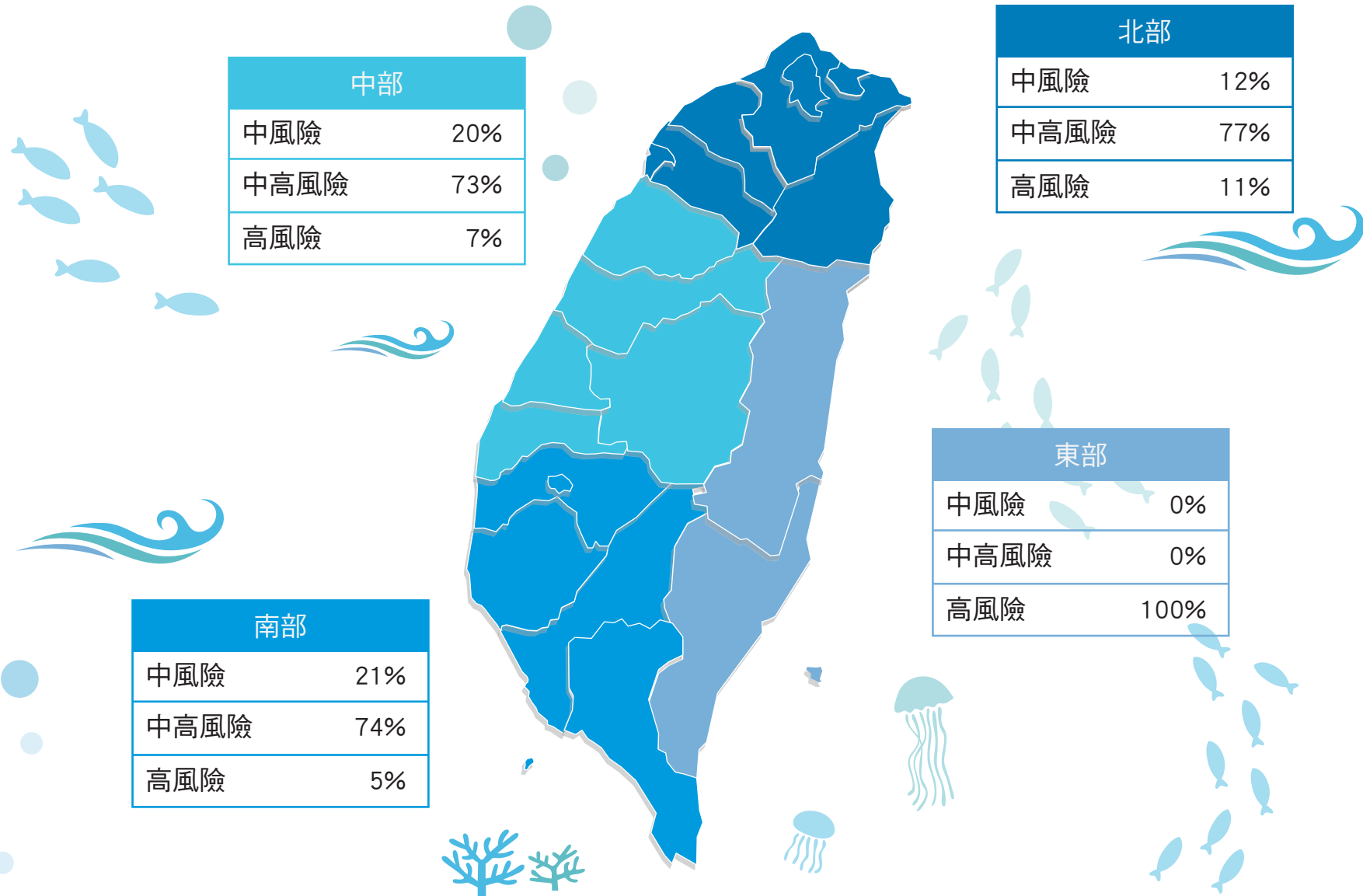
陽信銀行全台106間分行及相關營運據點之實體風險等級皆屬於中風險等級以上，中高風險占74%，另有11%營運據點為高實體風險等級、須積極監控(圖十三)，其原因主要為位於高脆弱度和危害度地區，且屋齡較老舊，建物興建時尚不受現今建築法規嚴格規範。若以台灣北、中、南、東區域分布來看，東部的營運據點皆為高實體風險等級，容易遭受氣候風險危害(圖十四)。

圖十三、營運據點－實體風險分析





圖十四、營運據點實體風險區域分布



## 7. 銀行公會情境分析

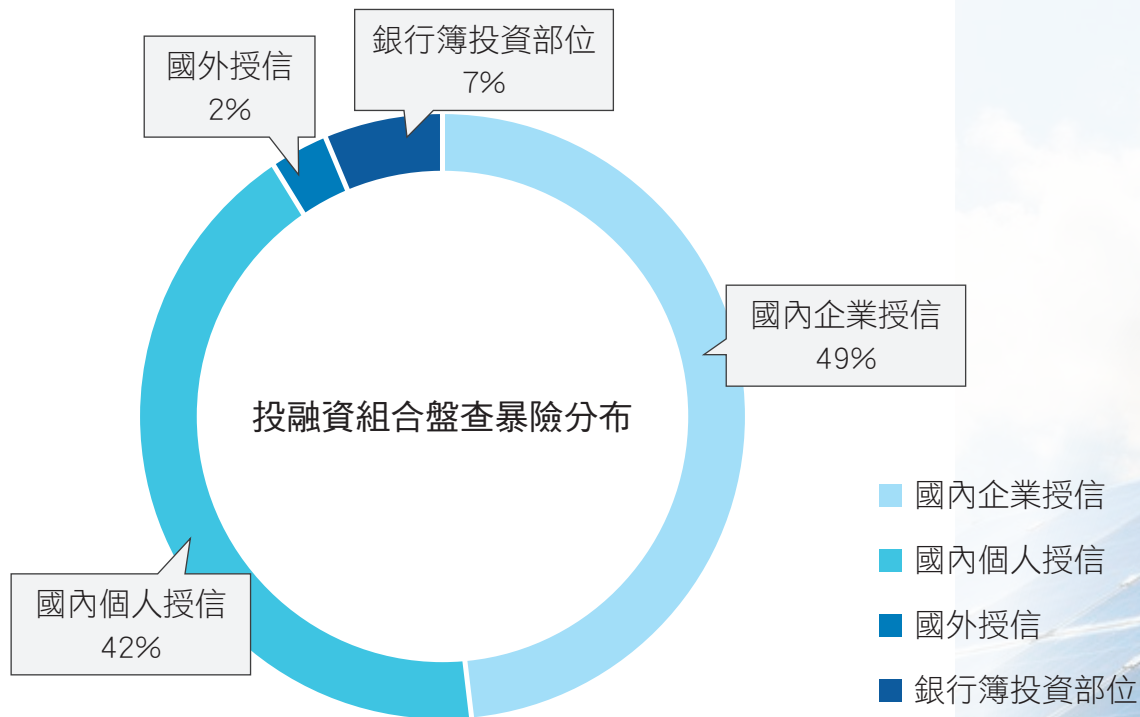
### 分析目的

銀行公會為配合「綠色金融行動方案3.0」，將氣候變遷因素納入審慎監理考量，於2022年發布「本國銀行辦理氣候變遷情境分析作業規畫」。對此，陽信銀行採用此作業規畫，針對投融資組合導入氣候變遷情境分析，計算在不同情境和年度下的信用風險預期損失，俾利未來在業務發展上納入考量。

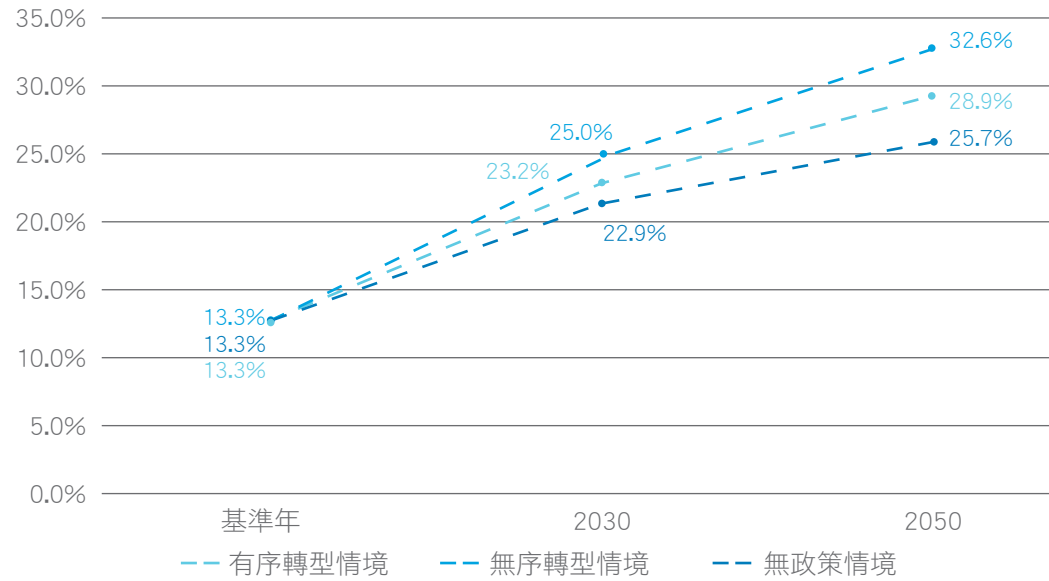
### 分析結果

陽信銀行投融資組合2022年底暴險中，占比最高為國內企業授信49%，第二高為國內個人授信占42%(圖十五)。在加壓情境下，2030年預期損失將增加約1.8倍，2050年預期損失皆超過2倍以上；其中，以無序轉型所造成的預期損失最多，無政策所造成的預期損失最少。另外，在不同情境下預期損失占稅前損益及淨值之比例將持續增加，但於2030年以後增加幅度趨緩。

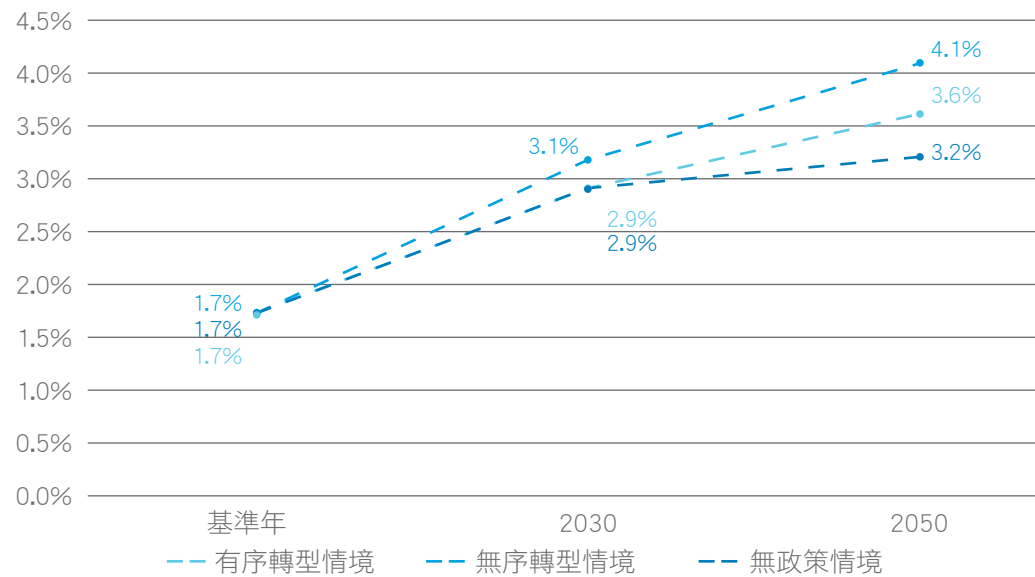
圖十五、投融資組合盤查暴險分布圖



圖十六、投融資組合－預期損失占基準年度稅前損益之比率



圖十七、投融資組合－預期損失占淨值之比率



## 各資產類別之各情境分析下預期損失占基準年稅前損益和淨值比率

資產類別	比率	有序轉型		無序轉型		無政策	
		2030	2050	2030	2050	2030	2050
銀行簿投資	預期損失占基準年稅前損益比率	4.85%	7.67%	5.70%	10.47%	4.69%	5.76%
	預期損失占基準年淨值比率	0.61%	0.97%	0.72%	1.32%	0.59%	0.73%
國內外企業授信	預期損失占基準年稅前損益比率	15.69%	18.35%	15.08%	19.85%	15.31%	16.28%
	預期損失占基準年淨值比率	1.98%	2.31%	1.90%	2.50%	1.93%	2.05%
個人授信	預期損失占基準年稅前損益比率	2.66%	2.88%	4.17%	2.28%	2.94%	3.67%
	預期損失占基準年淨值比率	0.34%	0.36%	0.53%	0.29%	0.37%	0.47%

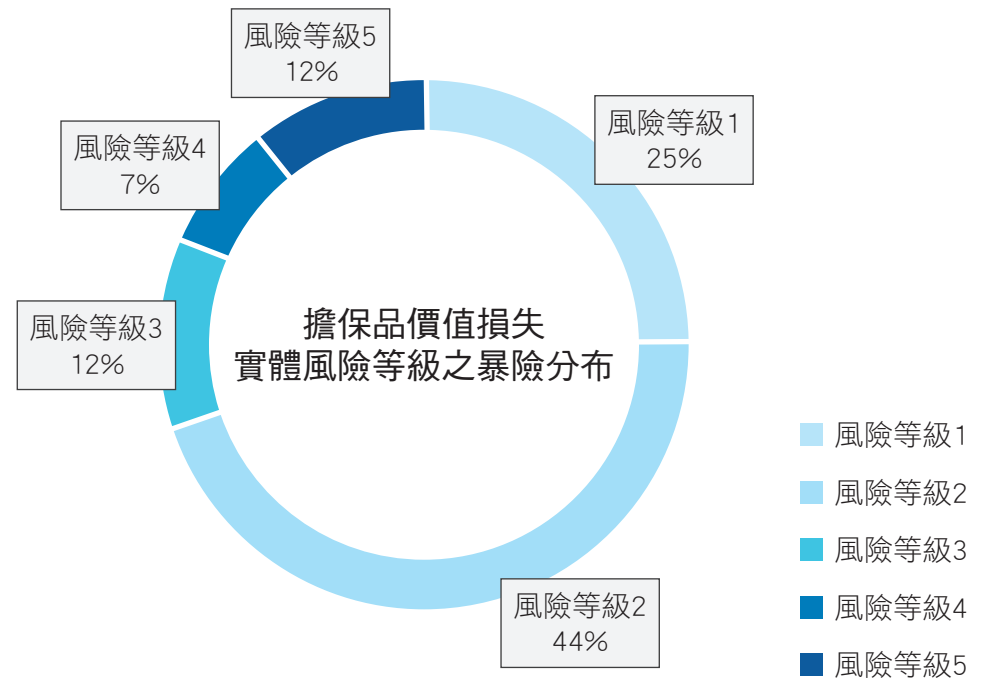
陽信銀行亦藉由本次銀行公會氣候情境分析了解較高授信集中度(8%以上)產業之實體風險及轉型風險，從表格可得知授信集中度前5高之產業分別為不動產開發業(中類代碼67)、住宿業(中類代碼55)、批發業(中類代碼46)、不動產經營及相關服務業(中類代碼68)、批發業(中類代碼45)，僅不動產開發業授信集中度超過8%以上，故進一步針對該產業分析實體風險及轉型風險。

在基準情境下，不動產開發業授信之預期損失占總企業授信預期損失33%，進一步分析實體風險及轉型風險影響情形，該產業不動產擔保品有12%屬於實體風險等級5，容易造成擔保品價值損失(圖十九)；至於轉型風險則因不動產開發業屬於風險等級1，較不受氣候政策及法規影響。



主計處行業別—中類	行業名稱	集中度
67	不動產開發業	28.5%
55	住宿業	7.5%
46	批發業	5.7%
68	不動產經營及相關服務業	4.7%
45	批發業	4.2%

圖十九、不動產開發業—2030有序轉型之實體風險分析





# 風險管理

- (一) 建立氣候風險管理機制
- (二) 鼓勵推展氣候相關機會

## 三、風險管理

為有效回應於氣候相關風險所辨識與評估之結果，陽信銀行將辨識出之重大氣候相關風險納入現行風險管理機制中，建立氣候風險管理機制及因應措施。

### (一) 建立氣候風險管理機制

在氣候相關風險管理方面，陽信銀行將氣候相關風險納入內部控制三道防線的架構中，進行內部風險管理，更設有針對投融資對象之氣候管理方針，將投融資對象之淨零及轉型風險納入陽信銀行整體經營風險管理決策，共同強化氣候相關風險管理，提升組織之氣候韌性。

#### 1. 訂定「陽信商業銀行氣候風險管理政策」

為落實氣候相關風險控管，陽信銀行依據金融監督管理委員會發布之「本國銀行氣候風險財務揭露指引」，於2023年由董事會核定「陽信商業銀行氣候風險管理政策」，明定氣候相關風險之管理組織與流程，將氣候議題納入公司風險管理之範疇，並依TCFD架構定期公開揭露治理、策略、風險管理及指標與目標之氣候相關風險管理資訊。

#### 2. 納入氣候風險內部控制三道防線

陽信銀行將氣候相關風險納入內部控制三道防線的架構中，第一道防線為各營運單位，須於辦理業務時納入氣候相關風險考量。第二道防線則由法令遵循處及風險管理處共同整合推動氣候風險管理。法令遵循處負責確保各單位作業均遵守法令規範，風險管理處負責擬定氣候風險管理政策與限額，協助各部門氣候風險管理之執行與推動，並向董事會及風險管理委員會陳報氣候風險管理情形。第三道防線為隸屬董事會之稽核處，負責查核與評估第一道及第二道防線進行氣候風險監控之有效性，並適時提供改進建議。

#### 3. 將氣候風險納入投融資決策考量

為有效評估及管理投融資對象之氣候風險，陽信銀行規劃將氣候風險因子納入投融資過程的檢核及審核，就涉及較高氣候相關風險之投融資標的強化審查制度，並定期評估投資標的所涉氣候相關風險之變動，以作為調整投融資部位之依據。

## (二) 鼓勵推展氣候相關機會

### 1. 訂定「永續綠金融」放款業務推展專案

為扶持企業取得資金投入溫室氣體排放、減少碳排放、氣候變遷、環境永續、碳排放量、汙染處理等環境永續、社會責任等改善計畫，於2023年推出「永續綠金融」放款業務推展專案，鼓勵各分行放款給符合ESG標準或資金用途為綠色支出之授信戶。

### 2. 推行環保材質信用卡

陽信銀行為實踐ESG永續金融之目標，於2022年11月推出行內首張使用環保材質PETG製卡之Sunny Life賞利點卡，該環保材質在燃燒的過程中不會排出有害氣體，避免環境被破壞，進而為保護地球盡一份心力，2022年年底發卡量324卡。未來新採購之卡片也將以環保材質為主。另陽信銀行持續與綠色商店(如：棉花田、心樸市集等)合作刷卡促銷活動，鼓勵卡友至綠色商店消費進而支持對生態友善之綠色商品，陽信銀行亦每年與如伊甸基金會、微客行動協會、創世基金會等公益團體合作信用卡公益捐款及帳夾夾寄DM，透過DM及EDM宣傳提升公益團體之捐款，達到幫助社會弱勢群體之目的。

### 3. 提供數位化服務

#### (1) 鼓勵客戶申辦電子帳單

為減少紙張印製，陽信銀行積極鼓勵卡友申辦電子帳單並提供申辦即享100點賞利點回饋及免年費之優惠誘因以提升申辦動機。現行陽信銀行每月電子帳單寄送數量約占發送數量27%，未來將持續發展包含行動簡訊帳單在內之多元化電子式帳單通知功能，目標將電子帳單比率提升至50%。

#### (2) 提供信用卡線上申辦管道

陽信銀行提供信用卡線上申辦管道。有別於過去需請客戶填寫紙本申請書，現在讓客戶直接於各分行掃描QR CODE，即可於線上申辦陽信銀行信用卡，亦可透過數位化方式將QR CODE以Line及電子郵件等方式提供給客戶，進而減少紙本寄送及印製紙本申請書之成本。若後續有補件需求，亦可透過線上補件。

### 4. 積極投資ESG相關標的

截至2022年底，陽信銀行投資國內外與ESG相關之股票及債券投資約占陽信銀行股票及債券整體投資部位約52%，較2021年佔比49.43%，提升2.57%。此外投資環境保護與促進環境發展所發行之綠色債券或社會責任債券約新台幣5億元，在電力業及半導體業更分別投資1檔綠色債券，金額共計2.93億元。在再生能源方面，陽信銀行合計投資金額逾33億元。

此外，自2020年行政院啟動六大核心戰略產業推動方案以來，陽信銀行即積極參與此六大核心產業之投資，為促進臺灣經濟發展及加速產業轉型升級貢獻一己之力，截至2022年底投資於國內六大核心產業之股票計28家公司，金額為13.07億元，債券計19家公司，金額為181.45億元。



# 指標與目標

- (一) 氣候風險指標與目標
- (二) 氣候機會指標與目標

## 四、指標與目標

陽信銀行各業管部門應每年檢視氣候風險管理政策之妥適性，評估職掌範圍所設氣候風險與機會，擬定氣候關鍵指標、目標及監控頻率，並將監控結果定期陳報單位主管核定，以追蹤檢討陽信銀行氣候變遷管理目標。

### (一) 氣候風險指標與目標

短期為3年以內，中期為3~10年，長期為10年以上

策略面向	指標	短期目標	中期目標	長期目標
投融資氣候風險管理	採用PCAF方法學盤查投資組合溫室氣體排放量	50%	70%	100%
	與投融資對象完成TCFD揭露(氣候相關議題)議合比例	20%	40%	60%
	高氣候風險承作	持續監管燃煤火力發電或煤炭相關產業投資/授信之氣候風險		2034年以後，不再新承作無轉型計畫之燃煤火力發電或煤炭相關產業投資/授信
	高碳產業投融資餘額占比	2025年相較於基準年2021年減少10%	2030年相較於基準年2021年減少30%	2050年全資產組合達淨零排放目標
	資產組合財務碳排放量	2025年相較於基準年2021年降低10%	2030年相較於基準年2021年減少30%	2050年全資產組合達淨零排放目標
綠色營運	溫室氣體排放量	2025年溫室氣體排放量，較基準年2021年減少20%	持續減少國內各營運據點溫室氣體排放量	全營運據點淨零排放目標
	「ISO 14064-1 溫室氣體盤查(範疇一、二)」	完成「ISO 14064-1 溫室氣體盤查(範疇一、二)」導入	持續執行ISO14064溫室氣體盤查及認證	

## (二) 氣候機會指標與目標

短期為3年以內，中期為3~10年，長期為10年以上

策略面向	指標	短期目標	中期目標	長期目標
綠色營運	減少用電量	逐年下降1%	逐年下降1%	逐年下降1%
	提升再生能源使用比例	評估及規劃再生能源採購和發電裝置建設	10%	30%
	綠建築	對現有營運據點進行綠建築轉型評估	-	-
		對新設營運據點評估採用綠建築標準		
發行低碳產品	低碳/環境友善信用卡	低碳/環境友善信用卡	持續推廣發行低碳/環境友善信用卡	2034年以後所新發行之信用卡全面皆為零碳/環境友善信用卡
	設立ESG專區	規劃官網實際設立ESG專區，提供客戶商品選擇	官網實際設立ESG專區，提供客戶商品選擇	

### (三) 溫室氣體盤查<sup>8</sup>結果

項目	單位	2022
範疇一排放量 <sup>9</sup>	tCO <sub>2</sub> e	443
範疇二排放量 <sup>10</sup>	tCO <sub>2</sub> e	3,578
範疇一 + 範疇二排放量	tCO <sub>2</sub> e	4,021
範疇一 + 範疇二 每人營收排放量	tCO <sub>2</sub> e/人	1.75
範疇一 + 範疇二 每單位營收排放量	tCO <sub>2</sub> e/百萬元	0.98

<sup>8</sup> 溫室氣體排放量依據排放係數法計算，排放量=活動數據\*排放係數\*全球暖化潛勢 (GWP)，GWP參考 IPCC AR6版本

<sup>9</sup> 範疇一排放係數依據「行政院環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4」計算

<sup>10</sup> 範疇二排放係數依據經濟部能源局最新公告之2021年電力排放係數計算

### (四) 高耗能及高碳排產業暴險

陽信銀行2022年授信暴險部位中，屬經濟部查核六大高耗能及高碳排產業(即化工業、電機電子業、金屬基本工業、非金屬礦製品業、紡織業、造紙業)之占比為11%。

六大高耗能及高碳排產業主要面臨之轉型風險受氣候政策、市場偏好與原物料供應影響，而在實體風險方面，則主要受極端氣候事件影響。

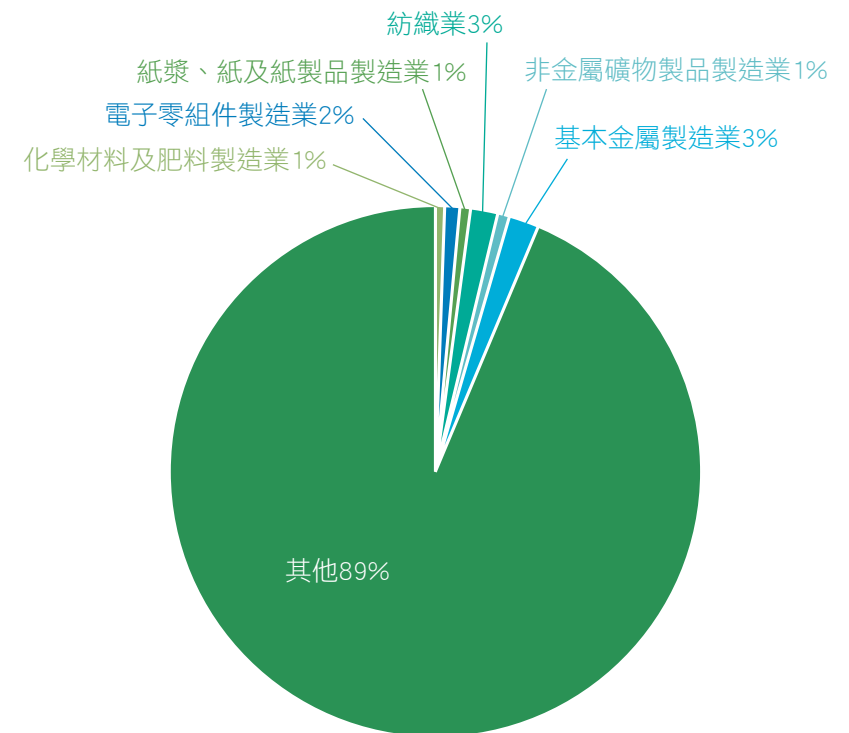
隨著政府對於減少碳排和環境保護的要求不斷提高，高耗能及高碳排產業可能面臨更加嚴格的監管政策與法規規範，同時，也可能隨著碳費或碳稅之實施而產生更高的成本。

而在市場偏好方面，近年來社會對於低碳與綠色產品之需求增加，市場需求出現轉變，高耗能及高碳排產業可能面臨競爭壓力增加與市場占比下降之風險。

氣候變遷可能導致水資源短缺與能源供應不穩定，對於水與能源需求量巨大的高耗能及高碳排產業影響深遠，此外紡織業與造紙業之原料仰賴自然資源，氣候變遷可能使原料產量與品質下降，進而產生負面影響。

實體風險方面，極端氣候與天氣事件，如颱風、洪水、乾旱和暴雨等，可能對高耗能及高碳排產業的供應鏈和設施直接產生影響，進而導致設備損害、生產中斷、能源供應不穩定及營運中斷等。

圖二十、六大高耗能及高碳排產業授信金額占比



# 附錄

## (一) TCFD揭露建議對照表

面向	TCFD揭露建議	對應章節
治理	a. 描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	一、氣候治理
	b. 描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會角色	一、氣候治理
策略	a. 描述組織鑑別的短期、中期和長期氣候相關風險和機會	二、氣候策略 (一)氣候相關風險與機會辨識
	b. 描述氣候相關風險和機會對組織的業務、策略和財務規劃的影響	二、氣候策略 (一)氣候相關風險與機會辨識
	c. 描述組織的策略韌性，並考慮不同氣候相關情境(包括2°C或更嚴苛的情境)	二、氣候策略 (二)氣候相關風險與機會評估
風險管理	a. 描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程	二、氣候策略 (二)氣候相關風險與機會評估
	b. 描述組織在氣候相關風險的管理流程	三、風險管理 (一)建立氣候風險管理機制
	c. 描述組織在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	
指標與目標	a. 揭露組織依循策略和風險進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標	
	b. 揭露範疇一、範疇二和範疇三溫室氣體排放和相關風險	四、指標與目標
	c. 描述組織在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	

## (二) TCFD揭露建議-銀行業補充指引對照表

面向	TCFD揭露建議	對應章節
策略	描述高度集中之碳相關資產的信用風險暴險。此外考量揭露針對於在貸款和其他金融仲介業務活動中，與氣候相關的風險(轉型與實體)	二、氣候策略 (二)氣候相關風險與機會評估
風險管理	描述氣候相關風險特性在傳統銀行業的風險類別如信用風險、市場風險、流動風險和作業風險等，及描述所使用的風險分類框架	二、氣候策略 (一)氣候相關風險與機會辨識
指標與目標	a. 提供用於評估短、中及長期氣候相關風險(轉型和實體)，對貸款和其他金融仲介業務活動影響的指標。並提供碳資產相對於總資產的金額及占比，以及與氣候相關機會的貸款和其他融資的金額	二、氣候策略 (二)氣候相關風險與機會評估 四、指標與目標

## (三) 本國銀行氣候風險財務揭露指引對照表

	對應銀行局指引	對應章節
二、治理	(一) 董事會及高階管理階層應將氣候風險因素納入銀行風險胃納、策略及經營計畫中，包括辨識及評估氣候相關之風險與機會，以及其對銀行策略與計畫之影響。同時應考量相關國際協定之目標及國家政策要求之期程，以持續有效監控銀行對氣候風險之管理與揭露。	一、氣候治理
	(二) 董事會應核定氣候風險管理政策，並據以指導、監督及管理銀行對氣候風險之暴險情形，確保銀行訂定之定性及定量措施符合其風險胃納。董事會應認知氣候風險對銀行財務之可能影響，並對確保建立及維持適當有效之氣候風險管理制度負有最終之責任。	一、氣候治理
	(三) 高階管理階層應訂定氣候風險管理之政策、管理制度及監控指標，定期檢視其有效性與執行情形。持續監控銀行氣候風險之暴險狀況，檢視銀行在不同氣候情境下之因應策略是否具有韌性。並應配置充分人力資源，施以適當合宜之訓練。	一、氣候治理
	(四) 銀行應定期向董事會報告氣候風險之相關資訊，以利董事會及高階管理階層於制定策略規劃及監控業務時納入考量。監控氣候風險之過程中，如發現重大異常或特殊情況應立即依內部規範採取因應措施，並提報董事會。	一、氣候治理

	對應銀行局指引	對應章節
三、策略	(一) 銀行於評估氣候風險之影響時，應說明所辨識之氣候風險在不同期間（短、中、長期）下，對銀行營運、策略、產品與財務規劃等之影響。尤其應詳述碳相關資產（包含對高碳排產業之暴險與對易受氣候變遷影響之產業暴險）之現況與所受之影響。銀行應至少評估短期（影響發生在銀行業務規劃展望內）及長期（影響發生超出銀行當前資產組合之期限並持續至少數十年）所受之影響。	二、氣候策略 (一)氣候相關風險與機會辨識 (二)氣候相關風險與機會評估
	(二) 銀行於訂定業務、策略及財務規劃時，應將氣候風險之影響程度及發生頻率等因素納入考量，並擬具因應策略及措施。	三、風險管理 (一)建立氣候風險管理機制
	(三) 銀行得透過不同路徑之氣候變遷情境測試，瞭解自身氣候風險相關策略之韌性與調適能力是否妥適，並依氣候變遷情境測試結果進行策略調整。	二、氣候策略 (二)氣候相關風險與機會評估
四、風險管理	(一) 銀行應依內部控制三道防線架構，明確劃分各防線之氣候風險管理職責： 1、第一道防線於辦理相關業務時，應評估氣候風險，尤其是對於受氣候風險影響大之產業。 2、第二道防線中之風險管理單位應有效監控第一道防線對於氣候風險管理之執行，而法令遵循單位應確保各單位作業均遵守法令規範。 3、第三道防線應評估第一道及第二道防線進行氣候風險監控之有效性，並適時提供改進建議。	三、風險管理 (一)建立氣候風險管理機制
	(二) 銀行得分別以其客戶或資產組合為基礎，訂定氣候風險評估方法及流程，以辨識及評估氣候風險之高低、排定風險次序、定義重大性氣候風險。氣候風險評估方法應考量相關法令（如溫室氣體減量及管理法）及國際公認之標準。	二、氣候策略 (一)氣候相關風險與機會辨識
	(三) 銀行應辨識氣候風險與其他風險之關聯性，如信用風險、市場風險、作業風險及流動性風險等。	氣候策略 (一)氣候相關風險與機會辨識
	(四) 銀行應依據所辨識或評估之氣候風險高低或風險次序，採行差異化風險管理措施。對於氣候風險高之業務或交易，應報經高階管理階層核定，並留存相關紀錄備查。	一、氣候治理

	對應銀行局指引	對應章節
四、風險管理	(五) 銀行訂定高氣候風險客戶之管理措施時，其考慮因素至少應包括該氣候風險之重大性、客戶改善自身氣候風險之意願與能力、是否有抵減銀行暴險之替代做法等。對於未能有效管理自身氣候風險之客戶，銀行得採取因應措施，如風險訂價中反映額外風險成本、訂定高風險貸款之暴險限額、重新評估與客戶之往來關係等。	三、風險管理 (一)建立氣候風險管理機制
	(六) 銀行訂定高氣候風險資產之管理措施時，其考慮因素至少應包括該氣候風險之重大性、銀行對該資產之管理能力、是否有抵減銀行暴險之替代做法等。對於銀行未能有效管理氣候風險之資產組合，銀行得採取因應措施，如轉移銀行所承受之氣候風險損失、訂定高氣候風險資產之投資限額、控管高風險區域或產業之集中度等。	三、風險管理 (一)建立氣候風險管理機制
	(七) 銀行應對實體風險與轉型風險進行情境分析與壓力測試，以評估氣候風險對其業務之影響，並探索在不同氣候情境下自身對氣候風險之韌性。銀行應選取與銀行相關且合理之情境，並說明氣候風險如何傳遞及影響到自身財務風險，考量到氣候變遷之不確定性和長期展望，所選取之情境應包含前瞻性資訊，避免僅依靠歷史資料，而低估未來潛在風險。	二、氣候策略 (二)氣候相關風險與機會評估
	(八) 銀行於定期檢視氣候風險管理政策及作法時，應參考情境分析及壓力測試之結果。銀行亦應保存情境分析和壓力測試中含有關鍵假設或變數之相關文件資料至少5年，包括情境選擇、合理性假設、評估結果、考慮需要採取之行動，以及實際採取應對風險之行動等。	二、氣候策略 (二)氣候相關風險與機會評估
五、指標與目標	(一) 銀行應選用具代表性之歷史數據，據以分析及衡量與管理氣候風險之關鍵指標，該指標應考量所受氣候風險影響之期間長短（如短、中、長期）予以分別設定，並考量產業、地理位置、信用評分等因素之差異影響。	四、指標與目標
	(二) 銀行應優先遵循國內相關規範要求之溫室氣體排放計算方法進行相關揭露，次採用國際通用之溫室氣體排放計算方法進行相關揭露，如銀行採用之溫室氣體計算方法非屬以上兩者，應說明原因與差異。	四、指標與目標 (三)溫室氣體盤查結果
	(三) 銀行應依所設定之關鍵指標分別訂定達成目標，並定期監控目標達成情形，妥適評估各項指標執行進度，如進度落後應有相關說明及改善措施。	三、風險管理 (一)建立氣候風險管理機制





陽信銀行  
SUNNY BANK