



永續發展投資組合建構： 連結永續發展風險與資產 類別回報

27 件標題

Thinking Ahead Institute
Willis Towers Watson 

永續發展投資組合建構： 連結永續發展與風險資產類別回報

文章內容

介紹.....	3
建構永續投資組合的挑戰.....	4
從理論到架構.....	6
概述WTW的三步驟架構.....	8
案例研究：將氣候變遷與投資組合連結.....	11
結論.....	13
附錄.....	14



介紹

過去幾年，越來越多的聲浪強調將永續發展納入投資過程的重要性。2014 年，英國法律委員會建議受託人及其財務顧問要牢記：「在任何特定情況下，ESG 和道德因素都可能對投資績效產生重大影響」¹。聯合國PRI 在 2015 年聯合發布的《21 世紀信託責任報告》中指出，「在投資的實踐中未能考慮長期投資價值驅動因素，包括環境、社會和治理問題，就是信託責任的失敗」²。像這樣的支持，使得永續發展主題獲得了投資者更大的關注。根據全球永續投資聯盟 (GSIA) 的審查，目前約有1/3 (33%) 全球管理的資產在責任投資策略下進行專業管理。

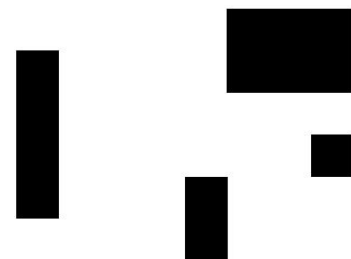
我們的目標是創建一個框架，可以將所有部分結合成一個連貫的組合。也就是說，提供一套投資人可以採用，並符合自己使命的工具。

那麼，您可能會問，為什麼我們還需要另一篇關於永續投資的論述呢？我們充分認可學者和業界的實踐者在永續發展領域所付出的貢獻。雖然這產生了許多有用的見解，其中也有許多投資者採用在目前的投資組合中，但各文獻中似乎仍有明顯的差距。迄今為止的論述雖富有見解，但支離破碎，我們從與投資者的對話中得知，他們對於將永續議題 - 與其後續衡量 - 完全納入投資過程中感到不安。例如：他們自己或許已經發展一套

永續發展的信念，但由於時間、資源和其他原因而難以實現這些信念。或者他們認為已經投入到永續方面的投資，但無法量化這些投資組合對投資報酬的影響到底如何。

我們希望為投資者提供一個整體框架，使他們能夠將財務和非財務（如ESG）指標整合到投資組合管理的各個方面，從風險管理到投資組合構建，一直到證券分析。我們敏銳地意識到，機構資金管理者的職責並不是重新創造。因此，該框架將由一組模組化工具組成，這些工具與現有的策略資產分配流程相吻合，而不是取代。

本文聚焦該過程的中間階段 - 也就是風險管理和投資組合建構，這些階段是投資者在應用永續投資方面最困難的階段。我們制定了一個三步驟框架，幫助投資者量化永續發展風險對資產報酬的影響，這些風險是透過我們對大趨勢的分析來得到的，投資者得以根據其永續信念來衡量這些趨勢的重要性，進而展現在其投資組合中。這呼應我們常說的「有衡量，才有管理」(What gets measured, gets managed.)。我們不僅關注大趨勢對經濟狀況的影響，還透過在產業層面進行更深入的分析，以確定利潤分配如何轉移和資本如何配置。我們希望，我們的框架能夠加深我們對永續資產投資報酬的長期創造（和阻礙）的集體理解。



1 http://www.lawcom.gov.uk/app/uploads/2015/03/lc350_fiduciary_duties.pdf

2 https://www.unpri.org/download_report/6131

創造永續投資組合的挑戰

許多長期投資者了解他們在轉向更永續的投資組合時面臨的問題。他們知道，僅根據歷史資訊做出的投資決策可能不是最恰當的，因為過去的績效和相關性在未來可能會大不相同。此外，金融資產價格一般是由短期因素驅動的，可能無法反映長期變化的影響。

問題是該怎麼辦？也就是說，他們如何建立真正永續的投資組合，以及如何確定自己辦到了？

許多機構資產擁有者已經形成了一套永續發展信念，有些也根據其ESG的特徵排除(或選擇)了投資標的。

但我們認為，迄今為止，資產擁有者尚未將永續發展指標整合到投資組合管理的整體價值鏈中。

儘管機構投資者面臨不同的分類和文化挑戰，但無論其規模大小、位於何處，他們的關鍵決策問題往往是相似的

從與機構投資者的對話來看，他們其中的許多人尋求的是一個框架和一套工具，將永續發展風險整合到投資決策的所有關鍵領域。畢竟，僅僅將永續議題體現於某幾項流程或步驟中，似乎沒有抓住重點。

儘管機構投資者面臨不同的分類和文化挑戰，但無論其規模大小、位於何處，他們的關鍵決策問題往往是相似的。

圖 1. 將永續性指標整合到投資組合管理：永續投資適用於整個投資價值鏈



評論：

- **明確使命**
(1) 管控聲譽和監理風險；
(2) 考慮所有實質永續性因素；和/或
(3) 解決真正的社會需求。
- **制定具有長期視野的風險管理流程**，同時也可以量化短期影響。在實踐中，將永續發展相關趨勢與長期風險回報預期和壓力測試連結起來。
- **投資組合構建**考慮了重大的永續風險和機會。制定衡量永續策略長期成功與否的基準。透過 beta 和/或 alpha 執行。
- **更好地實施和風險監控**，透過積極所有權、長期財務利益協調，以及整合財務和 ESG 因素。



定義的兩難

儘管永續投資的資本數量迅速增加，但許多投資者發現永續投資很難定義，這不足為奇，因為在這個領域有大量密切相關的術語可以互換使用，而且過去幾十年來永續投資實踐的歷史也很複雜。

希望立即有一套普遍認可的永續投資的定義也許過於草率。然而，在本文中，我們將盡力遵守規則以盡量減少定義的模糊性。我們提出以下永續發展分類法，並將嘗試盡可能嚴格地遵循它。

圖 2. 永續發展術語表

永續發展	短期行動不損害/犧牲長期結果的發展原則。將現在的現實與未來的可能性結合
責任投資 (RI)	負責任的投資是以符合更廣泛的信託責任價值的態度進行投資；這包括「不損及」、維護聲譽、維護利害關係人意願 ... 等考量。這些考慮因素與純粹的財務價值相結合。責任投資通常以聯合國發起的「負責任投資原則(PRI)」為指標。
永續投資 (SI)	永續投資是對受益人和利害關係人有效、具世代間公平的 <u>長期投資</u> 。它將責任投資的主動所有權與ESG的綜合要素與高效長期投資並具世代公平的理念相結合。 RI = 綜合 ESG + 主動所有權 ; SI = RI + 長期投資 + 世代公平
大趨勢	現實世界驅動的綜合系統，導致社會、技術、經濟、環境和政治 (STEEP) 的多維結構變化。透過對大趨勢的分析，我們將永續投資面臨的與 STEEP 相關的威脅定義為「 永續性風險 」。
ESG - 環境、社會與公司治理因素	環境、社會和公司治理議題是長期影響公司績效的關鍵財務外因素；這些因素可能導致內部產生或從外部實體轉移的風險和成本。 ESG 綜合因素是將環境、社會和治理議題(由投資經理)系統且明確地納入財務分析。
財務外因素	用於投資決策的財務報表中所出現的經常性財務變數範圍以外的因素，雖難以衡量和彙編，但隨時間的推移可能會影響財務表現；ESG 是主要的財務外因素。
主動所有權/管理策略	就包括ESG在內的關鍵策略問題，藉由公司投票表決和/或與公司高層經理或董事會進行積極對話，以降低風險和/或提高績效為目標。

從理論到架構

永續發展風險：了解大趨勢的影響

永續性發展很明確地包含ESG的議題。但我們認為將其視為一個更廣泛的概念很重要。藉此我們得以理解經濟、產業和資本市場、以及投資組合的關鍵結構性驅動因素，為的是能夠調整投資組合，以堅韌、靈活的面對相關風險。

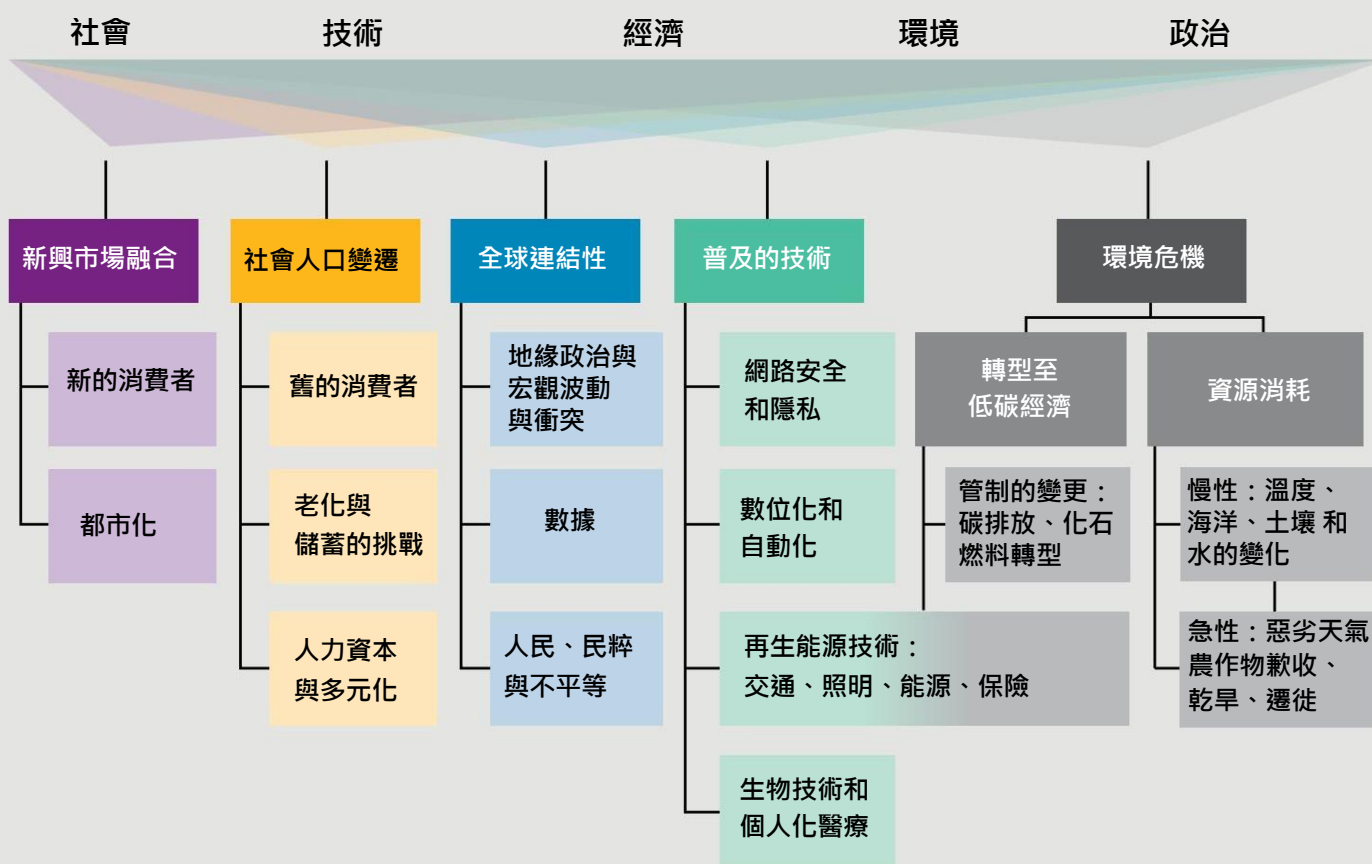
那麼機構投資人如何評估重大風險和機會？任何新架構都必須能與現有的流程並存。它必須與現有結構互補，才能將干擾和成本極小化。它必須能夠將永續性風險轉化為可量化的「風險調整後收益」(Risk-adjusted Returns)。

要創建真正的永續投資流程，需要更了解大趨勢的定向影響。

大多數機構都有一個共同的信念，即大趨勢動態將導致社會、技術、經濟、環境和政治 (STEEP) 的多維變革。我們也強烈建議，應在驅動改變現實世界經濟、產業和全球資本市場結構的綜合體系下，對大趨勢進行思考。

下圖3.我們簡要地強調一些與 STEEP 相關的重大趨勢的分類。重要的是，這些大趨勢都可以透過直覺且實用的關鍵經濟指標來定義。因此，這些大趨勢的影響可以透過分析它們如何改變經濟成果、產業成果及其社會和環境的影響來量化。

圖3. 從大趨勢到永續發展風險情境分析



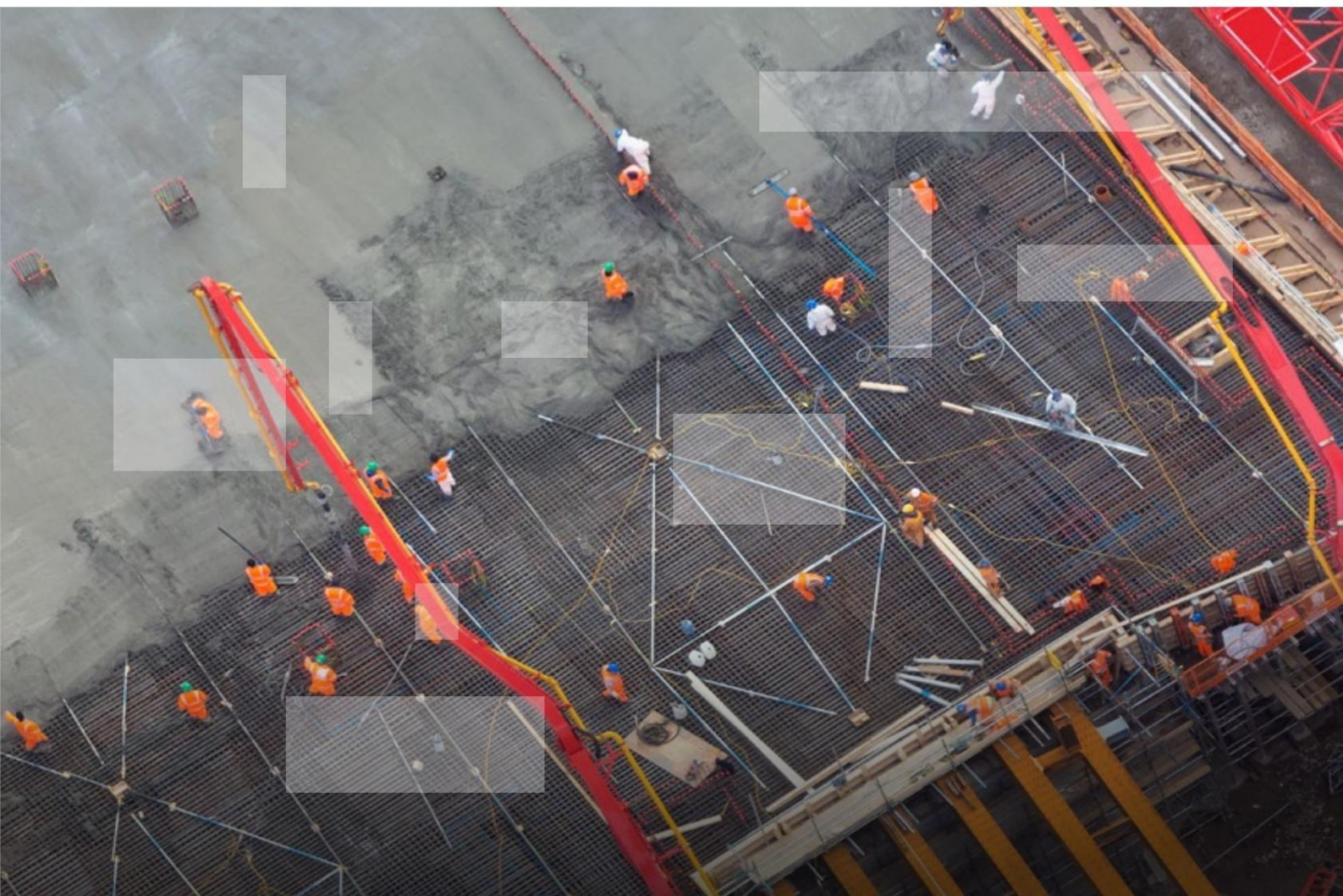
此外，這些影響可以更合理的詳細估計，例如：切分地區和行業。它們還可以在不同的時間範圍內進行估計，例如：五年和十年。如果大趨勢改變了經濟和/或全球行業狀況，而這些變化並未反映在金融資產配置中，它們終將影響資產價格和投資回報。

重要的是，實質大趨勢和次趨勢也可以與聯合國永續發展目標的定義明確連結（見附錄）。因此，任何重大趨勢的後果都可以與社會和經濟的可量化結果連結起來，例如：永續能源生產兆瓦時的變化、二氧化碳排放、生產的糧食噸數、提供醫療保健的人員等等。

更深入

我們最初的想法是分析 ESG 對經濟狀況的影響，並用它來推斷資產價格最有可能發生的變化。這是一個有用的初步分析步驟，但它並不是全部。

為了量化對資產回報的影響，必須在產業層面進行永續性分析，以確定利潤分配如何轉移和資本如何配置，這是我們三步驟框架的核心要素。



三步驟框架概述

我們的三步驟框架幫助投資者量化永續發展風險對資產回報的影響，可概括如下：

步驟1 – 深入產業層面分析永續發展風險對利潤池的潛在影響。

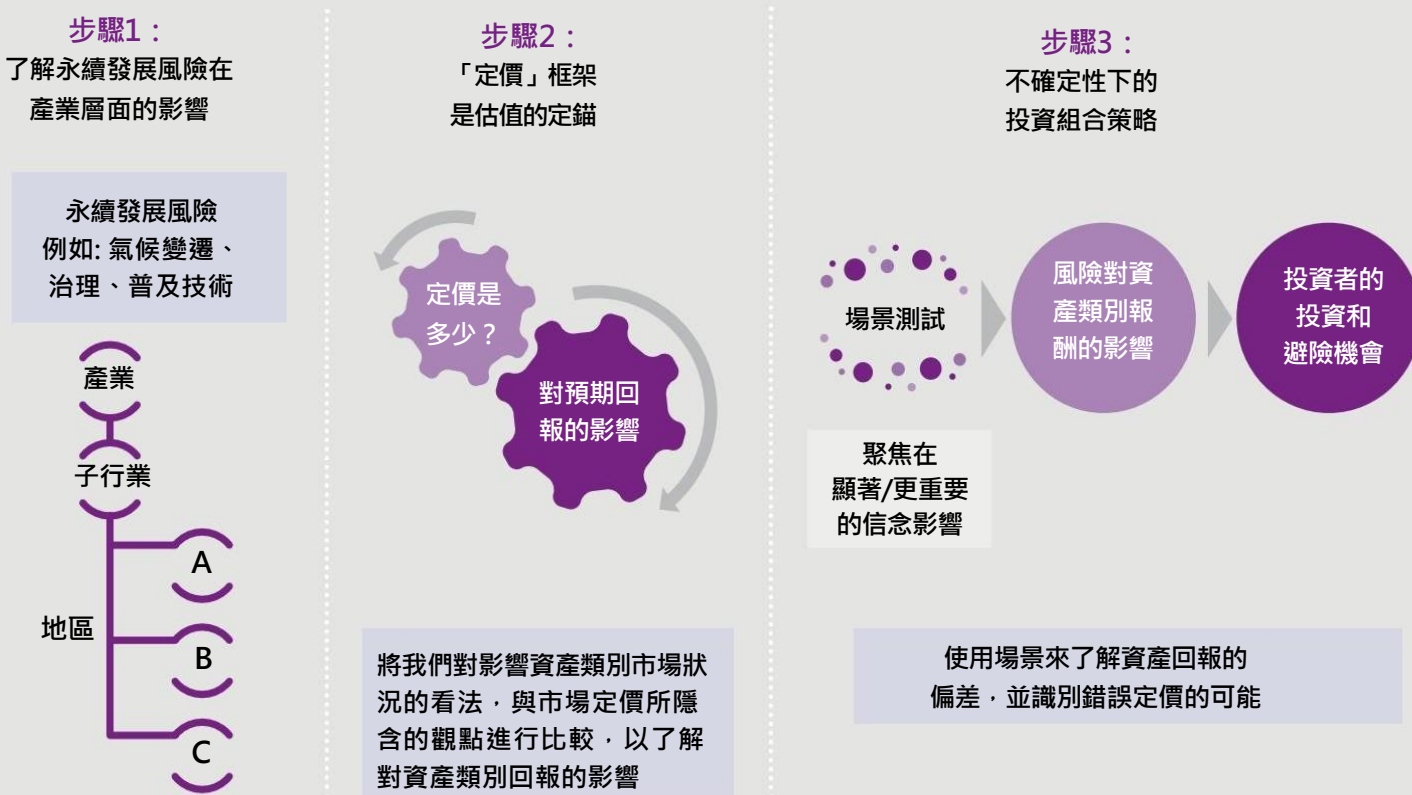
步驟2 – 我們使用「定價」的評價模型來得出目前市場折價的基本條件。透過我們對永續投資的看法，比較全球與該市場定價所隱含的不同，我們可以更深入了解對資產類別回報的影響。

步驟3 – 然後，我們使用情境來管理重大不確定性，測試假設的永續性風險影響的敏感度，並建構資產回報可能偏差的情況。我們在乎的是完整的分佈而非最可能的結果，我們用它來識別錯誤定價的機會，這就是它的詳細工作原理。

步驟 1：了解產業層面的永續發展風險 揭示最有可能和最重要的轉變

我們的行業框架將公共和私營企業界分為關鍵產業和子行業。我們選擇足夠深入的行業和細分區域，足以分解需求和利潤池的主要結構性驅動因素，但又保持足夠的高度，可以從自上而下的角度提供有用的資訊。整體框架允許投資者將相同的財務、永續性和ESG 指標無縫整合到投資組合管理的各個方面，即從資產假設和風險管理，到投資組合構建，一直到個別證券的分析。

圖 4. 我們的架構：確定永續發展風險對資產類別報酬的影響





我們所說的利潤池是指一個產業所創造的經濟附加價值。此價值由勞動力和資本的提供者產生，並分別以薪資和利潤的形式累積。從資本提供者的角度來看，利潤池發生轉移的原因是：

- 1) 該部門或產業產生經濟附加價值的能力可能會增加或下降，或遷移到另一個產業；
- 2) 勞動力所佔的增值份額可能會改變；
- 3) 利潤池的組成可能會在現有企業和/或新進入者之間發生變化。

分析產業層級主要結構性改變的驅動因素從而了解永續性風險，將使我們能夠就增值的變化，以及利潤池如何在資本提供者之間變化和遷移，做出更有意義的陳述。

如果利潤池在國家層面上發生變化，導致國家競爭力、公共資本配置或國際收支發生變化，我們可以將國家主權和企業結果連結，從而對信貸評比與投資回報做出假設。在這種情況下，我們可以製作一個圖表 (如圖 5)，將永續發展相關風險和機會與長期產業發展結果標示出來。

步驟2：「定價」框架是估值的基準

這種從行業層面來瞭解重要永續風險的相互作用，與現有的經濟理論相結合，使我們能夠邁出量化資產價格最有可能和最重要變化的第一步。

我們的「定價」框架讓我們能評估以資產價格折現的周期性經濟狀況。幾乎所有金融資產都提供現金流量，可以採適當的折現率計算出折現後的價值或價格。透過將現值設為當前資產價格，並反推得出以目前市場折現價格的現金流量和基本面的條件。透過將這些條件與我們自己的觀點進行比較，並可以就我們的全球觀與市場定價所隱含的觀點有何重大差異，做出有意義且可量化的陳述。

具體來說，我們嘗試對市場定價的建模中嵌入產業/行業級的資本投資回報率(ROIC)。公司的投資報酬率反映了將資本投資轉化為利潤的能力，因此是收入、利潤率 (或成本) 和先前資本投資的函數結果。在了解永續發展風險驅動因素對利潤池的規模/組成如何變化後，我們可以針對資本回報的演變，將自己與透過市場定價的看法，兩者互相比對，並以系統化的方式提取對預期報酬的影響。

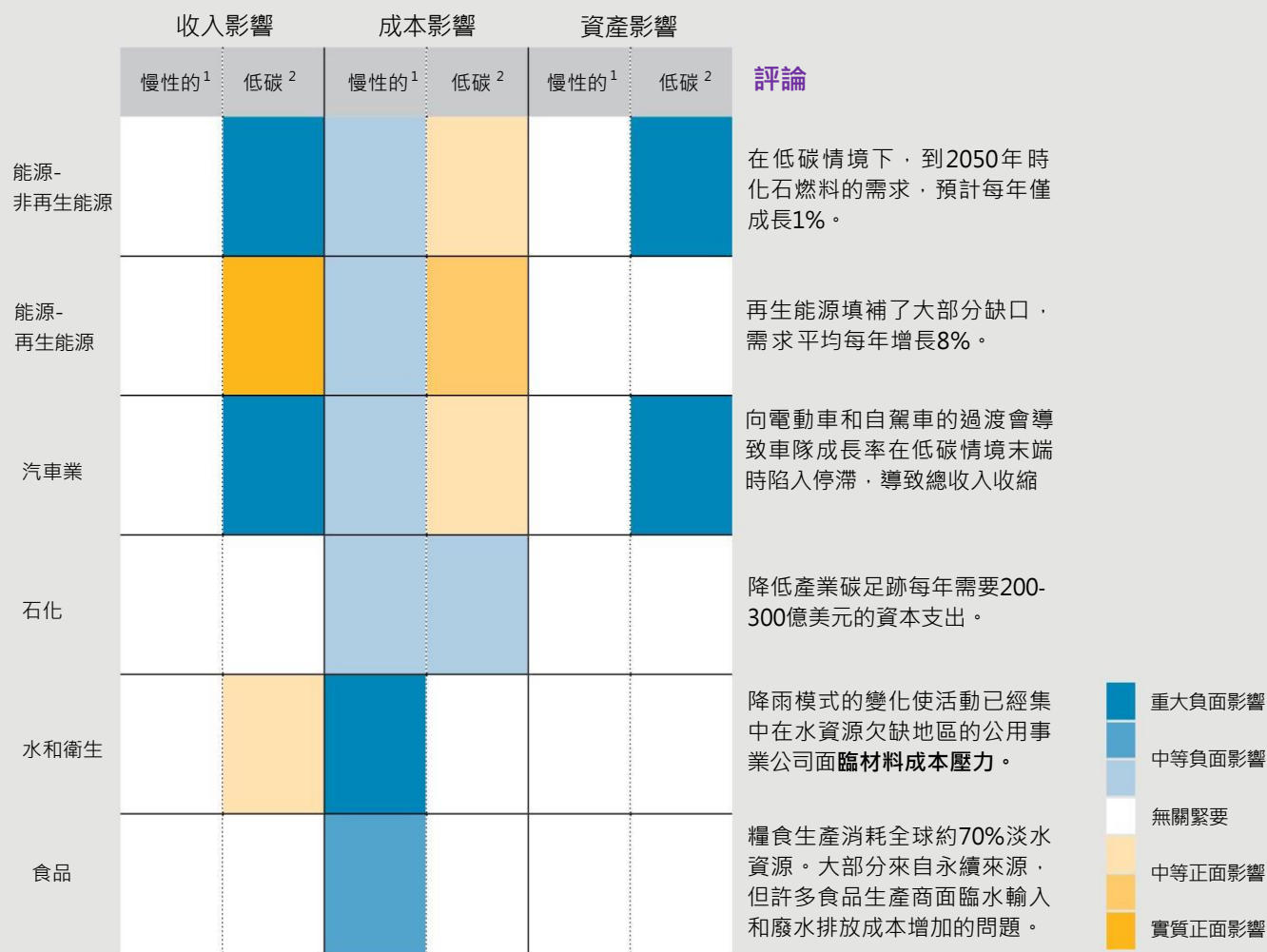
步驟3：不確定性下的投資組合策略

我們對永續發展風險或其模式「最有可能」的影響較不感興趣。鑑於判斷風險過程的不確定性，這將始終會與可信度/信念問題做糾結。更重要的是藉由敏感性測試，來評估因永續風險而產生影響的可能變化，並建立資產回報可能的偏離狀況。為此，我們使用情境分析（少量離散場景或對結果範圍的評估）來建立收益分佈的假想圖。

我們不能期待納入永續分析的所有影響。反之，我們關注更明顯的變化和更重要的信念帶來的影響。值得提醒的是，或許因此錯過一些可能事後被證明是重要的影響。

我們最終是要廣泛的尋求永續發展風險對資產回報的影響大小。一旦我們發現顯著的定價誤差並瞭解原因，投資者就可以確定最佳實施方案以抓住機會或避開風險。我們力求大致正確，而不是精確錯誤。我們的目標是在既定的市場價格情況下，透過永續分析了解投資組合的重大機會和風險。

圖5. 氣候相關產業影響



資料來源：Willis Towers Watson、聯合國 PRI

註： 1. 慢性的情境請參閱圖3 – 慢性資源消耗，如：溫度、海洋、土壤和水的變化
2. 低碳的情境請參閱圖3 – 轉型至低碳經濟，如：碳排放與化石燃料轉型的監管

案例分析：

將氣候變遷與投資組合連結起來

現在讓我們將該框架付諸實踐，展示如何使用它來理解和量化單一的永續性風險氣候變遷。

在本節中，我們簡要強調如何使用該框架來瞭解和量化與氣候相關的風險、機會和財務回報。自從氣候相關財務揭露工作小組向金融穩定委員會發佈建議以來，這個問題就成為熱門話題。這些建議是自願、一致的財務揭露「將有助於確保與氣候相關的財務問題在商業和投資決策中得到常規考慮」。

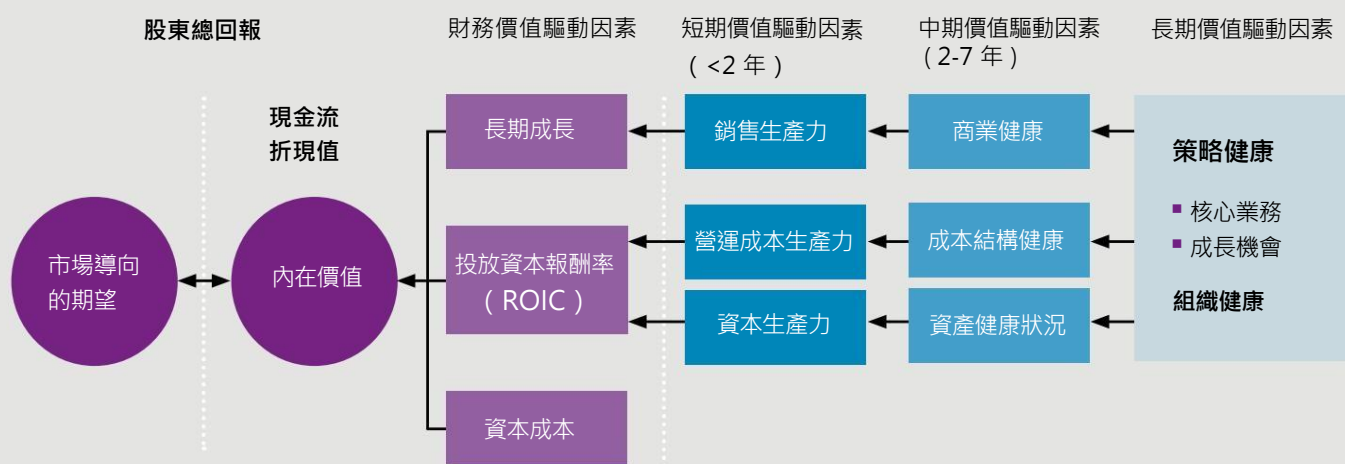
氣候變遷對投資者的影響可分為兩大類：實體風險和轉型（向低碳經濟）風險。

實體風險

實體風險本質上可能是長期的，因為某些事件變得更加常見且成本更高。例如：氣溫升高、海平面上升或海岸侵蝕。或者，可能是更嚴重的風險，例如：極端天氣事件，損害財產並破壞生產力。

實體風險的非線性和建模不確定性，加上可能的嚴重後果，為進行數十年布局的投資者帶來了重大問題。最近的研究結合了宏觀經濟氣候模型，採用現金流折現法進行資產評估，以估計不同氣候變遷情境下到 2100 年氣候變遷的財務成本。根據私部門折現率和 3 攝氏度的升溫情況進行的估算，成本從基本可控的 2 兆美元（或全球 GDP 的 2.5%）到變成了災難性的金額。預計大部分損失將在 2050 年之後發生，這超出了相當多投資者的想像。

圖6. 永續發展趨勢、經濟、產業經濟價值和股東總回報之間的連結



資料來源：麥肯錫公司、韋萊韜悅

圖7. 氣候變遷造成的一系列長期預期損失是合理的

美元	3度 攝氏度	5度 攝氏度	6度 攝氏度
基於私部門折現率的現值			
預期損失	2萬億美元 3% 國內生產毛額	7兆美元 9% 國內生產毛額	14兆美元 18% 國內生產毛額
基於公部門折現率的現值			
預期損失	8兆美元 10% 國內生產毛額	43兆美元 54% 國內生產毛額	70兆美元 88% 國內生產毛額

資料來源：經濟學人智庫，不作為的成本

面對如此長的時間範圍內如此廣泛的可能結果，投資人該如何反應？如此寬的範圍可能會令人無所適從而產生惰性，這是可以理解的，這意味著投資者的投資組合不會發生太大變化，回報將保持不變。對於投資者來說，在投資組合中對新的、成功的公司進行小額配置可能是合理的，但也有一些權重較大的公司，由於部分資產擱淺，因而價格大幅下跌。另一個選擇是現在有意識地重新定位投資組合，提高未來可能成為贏家的權重，並減少未來可能是輸家的比重。這只能透過堅定且完善的信念來完成。即使如此，信念也可能是錯誤的，因此仍然需要投資者管理投資組合中的風險。

轉型風險

為了應對這些實體風險，監管、技術、公眾輿論和客戶偏好變化正在改變。更嚴格的全球監管，尤其是減排的監管成為投資格局的關鍵特徵。新技術和舊技術的新用法也是應對措施的一部分。

實體風險的影響和規模可能是非常長期和不確定的。然而，監管和技術的變化更加容易理解，並且發生在較短的時間範圍內。然而，其時間跨度仍然長到足以挑戰標準的市場折現機制。

立法和監理機關的改變正在推動重大技術變革。然而，識別技術是一回事，區分產業和資產類別之間的贏家和輸家則是另一回事。

如同所討論的，我們認為追蹤特定產業的經濟增加價值（或利潤池）如何變化是重要的一步。透過評估監管、低碳技術、客戶偏好等的變化，我們可以開始就對未來回報的影響做出有意義的陳述。



結論

在確定氣候變遷、財富和收入不平等、技術普及、治理失衡等永續風險對預期回報的影響時，人們很容易得出籠統的結論。

但此類結論缺乏可信度和客觀性，因此很難支持有意義的行動。我們認為，別無選擇，只能詳細思考特定趨勢對社會政治、環境、經濟和產業的影響，並著眼於提煉對資產價格最可能和最重要的影響。

投資者需要一個強而有力的機制來扭轉這些局面對可量化和可測試的資產類別預期回報的影響。至關重要的是，這種機制考慮了當前的資產定價，然後考慮永續條件下可能會給予打折。

這裡提出的框架其實是一個模組化工具包，應該要夠靈活，可以應用於任何投資組合。它可以對永續發展風險的經濟和工業影響進行精細分析，這對於理解和衡量永續發展風險至關重要。

我們希望我們的框架能夠加深對永續資產回報的長期支持者（和詆毀者）的理解。

一如既往，我們邀請您對本文發表看法。

圖8.破立法意義重大，重點轉向實施

附錄

圖 8. 聯合國永續發展目標



來源：www.globalgoals.org

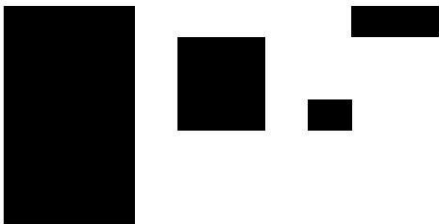


圖 9. 將大趨勢和次趨勢映射到永續發展目標的影響

大趨勢	微趨勢	SDG	SDG連結的描述	主要影響： 經濟和/或工業
新興市場融合	新消費者	SDG1貧窮、SDG12永續消費與生產	新興世界大量人口朝向收入金字塔上方遷移的影響	國家經濟和產業
	城市化	SDG 9 工業化與基礎設施、SDG 11 城市	調查全球城市人口比例增加的速度、規模和影響	國家和地方經濟
社會人口變遷	舊消費者	SDG4教育、SDG5性別平等	教育與培訓投資、改善勞動力流動性的改革、女性勞動參與	產業 國家經濟
	儲蓄挑戰			
	人力資本與多元化			
全球連結性	地緣政治與宏觀波動與衝突	SDG 8：經濟成長與就業，SDG 12 永續消費與生產，SDG 16 包容與和平的社會、SDG 17	經濟體的全球貿易、財務流動和生產力、資源效率、文化和價值觀，包括法治、貪污和官僚主義	國家經濟
	數據	SDG 9 創新、SDG 17	如果資料在全球範圍內有效組織、處理和傳輸並用於推動更好的資源分配，則生產力會提高	國家經濟工業
	民粹主義與不平等	SDG 4 教育、SDG 5 性別平等、SDG 8 經濟成長與就業、SDG 10 不平等，SDG 12 永續消費與生產	全球化（商品、資本和人員流動）、不平等和政治、減少不平等和提高生產力成長的公共政策之間的交叉，例如勞動力市場政策、投資和創新	國家和地方經濟和工業
普及技術	網路安全和隱私	SDG 8：經濟成長與就業、SDG 9 創新、SDG 17	透過採用現有的最佳技術實踐、機器人技術和人工智慧的改進來實現追趕式成長可能會帶來就業的巨大轉變	產業和國民經濟
	數位化和自動化	SDG 7 能源、SDG 12 永續消費與生產	在全球範圍內，需要顯著投資才能兌現巴黎承諾對再生能源生產、輸電（電網）、運輸和效率承諾	產業
	再生技術：運輸、照明、能源、保險	SDG 3 健康	基因組圖譜和處理帶來了快速提高醫療功效預防和診斷）和成本效益的前景	產業和當地經濟
	生物技術和個人化醫療			
環境危機	轉型至低碳經濟	SDG 7 能源、SDG 12 永續消費與生產、SDG 13 氣候變化	轉型與適應：轉型為低碳經濟是關鍵的適應性因應措施。技術擴散速度和氣候相關監管是關鍵驅動因素。	產業
	管制轉移：排放、化石燃料轉型	SDG 7 能源、SDG 12 永續消費與生產、SDG 13 氣候變化	見下文	國家與當地經濟與產業
	資源退化	SDG 13 氣候變化，SDG 12 永續消費與生產	農業轉型、乾旱地區缺水和低窪地區海平面上升是關鍵	國家與當地經濟與產業
	慢性的：海平面、沙漠化、水	SDG 6 水、SDG 13 氣候變遷、SDG 15 陸地生態系統	由於基礎設施損壞、勞動力中斷、經濟能力喪失以及糧食和水資源短缺而導致生產能力遭到破壞	國家與當地經濟與產業
	急性：惡劣天氣、農作物歉收、乾旱、遷徙	SDG 2 食品安全和農業、SDG 13 氣候變遷		

