

永續專題研究大綱一

客戶永續轉型與供應鏈關係變化：全球半導體供應鏈之研究

一、研究背景與動機

近年來，全球企業在面對淨零轉型與永續治理要求時，已逐漸不再僅關注自身營運活動，而是進一步將相關要求延伸至整體供應鏈。此一趨勢在半導體產業中尤其重要。OECD（2025）指出，半導體價值鏈具有高度複雜性，並呈現全球分散的生產流程與緊密連結的各個環節此外，OECD（2019）亦指出，半導體價值鏈是全球性的，生產者仰賴龐大的供應商與承包商網絡，在不同階段執行專業化任務。這些特性意味著，半導體產業的供應鏈治理、協調與穩定性，對企業營運具有高度重要性。

從產業規模來看，半導體亦是全球經濟中的關鍵產業。世界半導體貿易統計組織指出，全球半導體產業於 2025 年創下歷史新高，市場規模已接近 8,000 億美元；同時，依據其最新展望，2026 年全球半導體銷售額可望持續擴張，並朝 1 兆美元規模邁進（World Semiconductor Trade Statistics, 2025）。這顯示半導體不僅是數位技術與高科技製造的重要投入，也是全球產業成長的重要基礎。

在此背景下，客戶企業的永續轉型不再只是企業內部治理議題，而可能逐步改變其對供應商的要求與評估標準。若客戶本身已投入減碳、永續治理或其他轉型行動，則供應商是否具備相應的轉型能力，可能進一步影響合作穩定性、供應安全與長期關係維持。因此，在全球半導體供應鏈脈絡下，客戶企業的永續轉型是否會帶動供應商投入轉型，並進一步影響供應鏈關係調整，成為值得探討的議題。

二、研究問題與研究目的

基於上述背景，本文聚焦探討客戶企業永續轉型、供應商轉型投入與供應鏈關係變化三者之間的關聯。具體而言，本文欲回答的核心問題是：在全球半導體供應鏈中，客戶企業的永續轉型是否會帶動供應商投入轉型，並進一步影響供應鏈關係的延續與調整。

因此，本文將研究問題進一步拆解為三個層次。第一，客戶企業的永續轉型是否會促使供應商投入相應的永續轉型。第二，供應商的轉型投入程度是否會影響其在供應鏈中的關係穩定性，例如關係延續、被替代風險，或供應來源重新配置的可能性。第三，客戶企業永續轉型、供應商轉型投入與供應鏈關係變化三者之間，是否存在連續性的關聯。

基於上述研究問題，本文的研究目的有三。首先，本文欲檢驗客戶企業永續轉型對供應商轉型投入的影響，以釐清客戶端的永續要求是否會透過供應鏈向上游傳導。其次，本文欲分析供應商轉型投入與供應鏈關係變動之間的關聯，藉以理解永續轉型是否可能成為影響供應鏈重組的重要因素。最後，本文希望結合前述兩者，建立一個較完整的分析架構，用以說明在全球半導體供應鏈中，客戶永續轉型如何可能透過供應商轉型投入，進一步影響供應鏈關係的調整。

三、文獻回顧與研究缺口

既有文獻大致可從兩個面向理解永續議題如何影響供應鏈關係。第一類文獻聚焦於**供應商風險與供應鏈調整**。相關研究指出，當供應商發生環境與社會事件時，客戶可能減少進口、終止合作，或將採購重新配置至其他供應商，顯示供應商的 ESG 風險狀態會改變供應鏈關係與供應來源配置 (Bisetti et al., 2026)。同樣地，Pankratz and Schiller (2024) 發現，當供應商的實際氣候暴露高於原先可合理預期的程度時，客戶更可能終止既有供應關係，並轉向氣候暴露較低的替代供應商。整體而言，這類文獻已說明，**供應商端的負向 ESG 或氣候風險，會影響客戶的供應鏈調整決策**。

第二類文獻則關注**客戶端責任要求如何向供應商傳導**。Dai, Liang, and Ng (2021) 發現，企業客戶的 CSR 對供應商具有顯著且單向的正向外溢效果，也就是說，較具社會責任意識的客戶，會推動其供應商採取更高標準的 CSR 實踐；相對地，供應商的 CSR 並不會反向顯著影響客戶。該研究亦透過 close-call CSR proposal 與產品安全醜聞等辨識策略，提供較具因果說服力的證據，說明客戶並非僅在口頭上宣示責任承諾，而是確實可能透過供應鏈關係影響供應商行為 (Dai, Liang, & Ng, 2021)。這類研究的重要意涵在於，供應鏈中的永續與責任治理，並不僅來自法規要求，也可能來自具經濟連結之客戶企業的外部壓力。

綜合上述文獻，可以發現目前已有兩條相對清楚的證據鏈。其一，客戶端的責任標準與永續要求，可能向上游供應商傳導 (Dai, Liang, & Ng, 2021)；其二，供應商的 ESG 或氣候風險狀態，可能進一步影響供應鏈關係調整 (Bisetti et al., 2026; Pankratz & Schiller, 2024)。然而，對於這兩條脈絡之間的連結，現有研究仍相對有限。特別是，雖然文獻已指出客戶的 CSR 會正向外溢到供應商，也已指出供應商的風險狀態會影響供應鏈關係，但對於客戶企業的永續轉型是否會促使供應商投入轉型，而供應商的轉型投入又是否進一步影響供應鏈關係，目前仍缺乏較完整的整合性分析。

因此，本文的研究缺口主要在於以下三點。第一，既有文獻多聚焦於供應商發生負向事件後的被動調整，較少直接檢驗客戶永續轉型是否會帶動供應商投入轉型。第二，現有研究雖已證明供應商的負向風險會引發供應鏈去風險化，但對於供應商轉型投入本身是否與供應鏈關係穩定性有關，仍缺乏直接證據。第三，過去文獻多將「客戶影響供應商」與「供應商特徵影響供應鏈關係」分開處理，較少將兩者整合為一個連續的分析架構。基於此，本文擬從全球半導體供應鏈出發，進一步檢驗：客戶永續轉型是否會帶動供應商轉型投入，而供應商轉型投入又是否進一步影響供應鏈關係的延續與調整。

四、研究架構與研究假說

本研究聚焦探討客戶企業永續轉型、供應商轉型投入與供應鏈關係變化三者之間的關聯。具體而言，本研究認為，當客戶企業投入永續轉型後，可能透過供應鏈要求促使供應商提升轉型投入；而供應商的轉型投入程度，則可能進一步影響其在供應鏈中的關係穩定性，例如關係延續、被替代風險或供應來源重新配置的可能性。

基於此，本文提出以下假說：

H1：客戶企業的永續轉型程度越高，供應商的轉型投入程度越高。

H2：供應商的轉型投入程度越高，其供應鏈關係越穩定。

H3：客戶企業永續轉型對供應鏈關係的影響，可能部分反映於供應商轉型投入的差異。

五、研究設計

本文以全球半導體供應鏈為研究對象，探討客戶企業永續轉型、供應商轉型投入與供應鏈關係變化之間的關聯。研究樣本將以客戶—供應商配對關係為基礎，其中供應鏈配對資料取自 FactSet Revere，其他公司層級財務與控制變數資料則取自 Worldscope。FactSet Revere 已被既有研究廣泛用於全球供應鏈連結之辨識 (Dai, Liang, & Ng, 2021; Pankratz & Schiller, 2024)。

在變數設計上，本文以客戶企業永續轉型程度為核心自變項，以供應商轉型投入程度為重要變數，並以供應鏈關係變化作為依變項，具體包括關係延續、被替代與供應來源重新配置等。在供應商轉型投入的衡量上，本文預計參考 Li et al. (2024) 的文字分析方法，透過企業公開揭露內容辨識公司在永續、減碳或轉型議題上的投入程度，以建構公司層級的轉型投入指標。

在實證方法上，本文預計採用 panel data regression 進行分析，並控制公司特徵、產業特徵與年份效果，以降低不可觀察異質性所造成的干擾。實證上，本文將分兩個層次進行檢驗：首先，分析客戶企業永續轉型是否會影響供應商轉型投入；其次，分析供應商轉型投入是否與供應鏈關係變化有關。藉由此一研究設計，本文得以進一步檢驗客戶端永續要求是否可能透過供應商轉型投入，影響供應鏈關係的延續與調整。

六、預期研究貢獻

本文預期在學術與實務上皆有所貢獻。首先，在學術上，本文將既有關於客戶責任要求向供應商傳導的文獻，與供應商風險狀態影響供應鏈關係的文獻加以連結，進一步從全球半導體供應鏈的脈絡出發，探討客戶企業永續轉型、供應商轉型投入與供應鏈關係變化三者之間的關聯。相較於過去文獻多分別處理「客戶如何影響供應商」或「供應商特徵如何影響供應鏈關係」，本文嘗試將兩者納入同一分析架構，補充永續轉型如何透過供應鏈互動影響關係調整的證據。

其次，在方法上，本文預計透過文字分析建構公司層級的轉型投入指標，以補足傳統 ESG 評分或排放資料在前瞻性與細緻度上的限制。

最後，在實務上，本文可望提供企業與政策制定者對供應鏈永續治理的進一步理解。對企業而言，本研究有助於釐清客戶端永續轉型是否可能透過供應鏈要

求影響供應商行為，以及供應商轉型投入是否與供應鏈關係穩定性有關。對政策與產業實務而言，本文亦可作為理解永續轉型如何從個別企業延伸至供應鏈關係調整的參考依據。

參考文獻

- Bisetti, E., She, G., & Žaldokas, A. (2026). ESG shocks in global supply chains. *The Review of Financial Studies*. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhag001>
- Dai, R., Liang, H., & Ng, L. (2021). Socially responsible corporate customers. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 598-626. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.01.003>
- Li, Q., Shan, H., Tang, Y., & Yao, V. (2024). Corporate climate risk: Measurements and responses. *The Review of Financial Studies*, 37(6), 1778-1830. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhad094>
- OECD (2019), “Measuring distortions in international markets: The semiconductor value chain”, *OECD Trade Policy Papers*, No. 234, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8fe4491d-en>.
- OECD (2025), “Mapping the semiconductor value chain: Working towards identifying dependencies and vulnerabilities”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 182, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4154cdf-bf-en>.
- Pankratz, N. M. C., & Schiller, C. M. (2024). Climate change and adaptation in global supply-chain networks. *The Review of Financial Studies*, 37(6), 1729-1777. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhad093>
- World Semiconductor Trade Statistics. (2025, December 2). *Global semiconductor market approaches USD 1 trillion in 2026*. <https://www.wsts.org/76/Recent-News-Release>