

# ESG 揭露對 IPO 特有風險之影響

## The Impact of ESG Disclosure on IPO Idiosyncratic Risk

盧正壽<sup>1</sup>

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

cslu@nkust.edu.tw

蔣昀軒<sup>2</sup>

國立高雄科技大學 企業管理系碩士班 研究生

F113157104@nkust.edu.tw

### 摘要

本研究探討企業在 IPO 前揭露 ESG 資訊對上市後首年公司風險之影響，採用 2006 年 10 月至 2024 年 2 月間台灣完成 IPO 之企業為樣本，透過公開說明書進行文本分析以量化 ESG 揭露程度。實證結果顯示，較高的 ESG 揭露有助於降低特有風險與下行尾部風險，尤其在市場波動較高時，其風險緩解效果更顯著。然而對下行尾部風險之條件損失之影響較為有限。此外，ESG 揭露效果亦受 IPO 定價制度與市場情境影響。整體而言，ESG 揭露可於 IPO 高不確定性階段發揮風險管理與信號傳遞功能，惟其效果受市場制度與波動程度影響。研究結果對企業揭露策略、投資人風險評估，以及主管機關制定揭露準則具重要參考價值。

**關鍵詞：**ESG 揭露、IPO、特有風險、文本分析、資訊不對稱。

**Keywords:** ESG Disclosure, IPO, Idiosyncratic Risk, Textual Analysis, Information Asymmetry

### 1. 緒論

隨著全球經濟與社會環境變遷，企業責任範疇從傳統 CSR 逐漸擴展至環境、社會與公司治理(ESG)框架。ESG 已成為投資人評估企業風險與潛力的重要指標，不僅提升企業透明度，更具風險管理與信號傳遞功能。良好 ESG 表現有助於降低法律與聲譽風險，進而提升財務績效與市場競爭力。

國際政策推動亦強化 ESG 重要性。歐盟自 2021 年施行《永續金融揭露條例》(SFDR)，要求投資機構說明其 ESG 標準；美國 SEC 則加強企業在氣候與社會責任方面的揭露規範。台灣金管會自 2017 年推動綠色金融行動方案 1.0 至 3.0，並於 2021 年實施「公司治理 3.0—永續發展藍圖」，促使企業強化永續資訊揭露與風險管理。

ESG 揭露亦與資本市場高度連動，尤其在 IPO (首次公開發行) 階段。IPO 因企業資訊有限，存在高資訊不對稱性(Leland and Pyle, 1977)。研究顯示，ESG 揭露可發揮信號效果，降低不確定性與風險 (Reber et al., 2022)。台灣 IPO 公司雖需於興櫃市場交易六個月，但多無 ESG 評等資料，投資人難以獲得永續發展資訊。若企業能透過公開說明書揭露 ESG 內容，不僅提升透明度，亦能增強企業合法性，降低投資人疑慮。

風險為企業績效的重要面向，尤以特有風險 (Idiosyncratic Risk) 與下行尾部風險 (Downside Tail Risk) 最具代表性。特有風險來自公司內部管理與財務決策，不受市場整體波動影響 (Fu, 2009)；下行尾部風險則描述企業在極端市場狀況下可能承受的重大損失 (Shahzad et al., 2020)。研究發現，ESG 績效較高的公司，其下行風險與波動性較低 (Zhang et al., 2021)。在資訊不對稱特別高的 IPO 階段，ESG 揭露能否降低企業掛牌後特有風險，值得深入探討。

因此，本研究以 2006 年 10 月至 2024 年 2 月間完成 IPO 的台灣企業為樣本，透過公開說明書進行文本分析，量化 ESG 揭露程度，並提出以下研究問題：

企業在 IPO 前揭露 ESG 資訊的程度，是否會影響其掛牌後首年的特有風險表現？

本研究將補足 ESG 與 IPO 風險間文獻的不足，對企業揭露策略、投資人決策與主管機關永續政策制定提供實證依據。

### 2. 文獻探討與假設推論

## 2.1 ESG與資訊揭露

ESG (環境、社會、公司治理) 作為企業永續發展的核心指標，已成為投資人與監管機構評估企業風險與潛力的重要依據。研究顯示，ESG表現與公司財務績效具有穩定的正向關係 (Friede et al., 2015)，並能有效降低企業面臨的法律、聲譽與營運風險 (Eccles et al., 2011)。企業透過揭露ESG資訊，不僅提升資訊透明度，也有助於減少資訊不對稱與提升外部信任 (Shahzad et al., 2020)。

在IPO階段，企業尚未有長期市場紀錄，資訊不對稱特別嚴重。Reber et al.(2022) 發現，自願性ESG揭露可作為企業質量的信號，協助投資人辨識具有長期價值潛力的企業。Fu et al.(2023) 進一步指出，ESG揭露時間點越早，對IPO失敗率與長期績效的正面影響越顯著。此外，Galbreath(2013) 與Gold and Heikkurinen (2018) 認為，ESG揭露不僅具經濟意義，亦可強化企業倫理與社會認可度，有助於企業在面臨外部壓力與市場變動時提升韌性。

## 2.2 ESG與IPO異象

IPO常見異象包括折價、熱季發行與長期績效不佳。IPO折價 (underpricing) 指上市首日收盤價高於發行價，常被解釋為資訊不對稱與承銷策略所致 (Beatty and Ritter, 1986)。Boulton (2024) 指出，在實施強制ESG揭露的國家中，企業IPO折價程度普遍較低。Räsänen (2024) 則發現，ESG揭露有助於減少投資人對資訊透明度的疑慮，特別是當企業同時揭露環境、社會與治理三構面資訊時，市場反應更為正向。

在IPO熱季 (hot issue market) 期間，大量企業集中上市，資訊競爭激烈，投資人可能無法詳盡分析各企業基本面 (Loughran and Ritter, 2004)。此情境下，ESG揭露作為資訊過濾與信號機制變得更加關鍵。Secic (2023) 指出，ESG揭露良好的企業能吸引偏好永續投資的資金，進一步強化資本動能。Fu et al. (2023) 實證發現，ESG揭露企業的長期累積報酬率顯著優於其他同業，顯示其在熱季中亦具長期競爭優勢。

IPO長期績效不佳為另一常見異象，意指企業在上市後的一至三年內表現持續低迷，無法延續初始報酬 (Ritter, 1991)。Chen (2023) 指出，參與ESG活動之企業通常表現出更高的長期績效與市場穩定性。Arenas-Parra and Álvarez-Otero (2020) 亦認為，ESG揭露能夠向市場傳遞正面訊息，鞏固投資人關係與市場認同。

資訊不對稱為IPO市場常見問題。IPO企業因缺乏長期營運歷史，投資人對其風險與價值認知相對有限。Leland and Pyle (1977) 最早提出「信號理論」，指出高品質企業會以某種方式揭露資訊，以與低品質企業區隔。Reber et al. (2022) 進一步提出，在IPO階段的企業若能自願揭露ESG資訊，可傳遞其對風險控管與永續承諾的正面信號，強化企業在市場的合法性與吸引力。

Xu et al. (2024) 發現，首次揭露ESG資訊的企業，其IPO後特有風險顯著下降。Horn (2023) 與Kongpreecha (2021) 也證實在美加與歐洲市場中，ESG評分提升能有效減少企業非系統性風險。而Lee and Koh (2024) 則進一步強調，ESG揭露的風險緩解效果在市場波動高或危機期間會被放大，投資人更依賴ESG資訊作為風險評估依據。

## 2.3 ESG揭露與風險類型：特有風險與尾部風險

企業風險可分為系統性風險與特有風險，後者來自公司內部因素，無法透過市場分散消除 (Fu, 2009)。Shahzad et al. (2020) 強調，特有風險與資訊透明度、治理機制密切相關，提升資訊揭露有助於降低投資人預期的波動程度。

研究發現，高ESG績效企業通常具有較低的特有風險與尾部風險。Zhang et al. (2021) 指出，ESG評分越高的公司，其隱含波動率與負向尾部風險顯著較低。Sassen et al. (2016)認為，公司治理結構優良者，較不易發生財務舞弊與內部控制問題，能有效控制營運風險與不確定性。

此外，Gholami (2022) 指出，企業提升ESG揭露程度能降低資本成本、提高風險可預測性。Boucher et al. (2024) 則在歐洲市場實證發現，高ESG評分與低資產波動性與資金取得成本間存在顯著負相關。Zhang et al. (2021) 證實ESG表現優異企業在危機期間的尾部風險更低，顯示其抗跌能力。

## 2.4 研究假設推論

綜合上述文獻回顧可推論，企業於IPO階段若能積極揭露ESG資訊，應可降低資訊不對稱，進而改善其市場評價與風險輪廓。尤其在台灣市場中，企業於IPO前並無ESG評等制度，公開說明書成為主要資訊來源，因此ESG揭露是否對企業掛牌後風險產生影響，值得深入探討。

此外，Lee and Koh (2024) 指出市場波動性會放大ESG訊息的解讀強度。換言之，在市場不穩時期，投資人更

可能仰賴企業揭露的非財務資訊進行風險判斷。因此，本研究進一步將市場波動納為調節變數，觀察其是否會強化 ESG 與風險之關聯。推論假說1如下：

**H1**：ESG揭露程度越高，上市櫃後第一年的公司特有風險越低。

本研究透過上述假設驗證ESG揭露是否具備風險緩解功能，並進一步探討其在不同市場條件下的效果差異，補充既有文獻對台灣IPO市場的實證研究。

### 3.研究方法

#### 3.1 樣本選取與資料來源

本研究以2006年10月至2024年2月間於台灣完成首次公開發行(IPO)並上市或上櫃之企業為研究對象。為確保資料一致性與可比性，排除金融保險業、已下市或公開說明書缺漏之公司。台灣的IPO制度包含正式上市前需先於興櫃市場交易至少六個月，此階段提供市場觀察企業基本面與定價參考。

研究樣本之財務資訊與市場資料來源包括台灣經濟新報(TEJ)、台灣證券交易所與櫃買中心公開資料觀測站。企業公開說明書作為ESG揭露分析主要文本來源，涵蓋公司經營理念、永續發展政策、治理架構與社會參與內容。經篩選與資料整理後，本研究最終樣本數為674家。

#### 3.2 ESG揭露之衡量方式

ESG揭露程度係透過文本分析進行量化。本研究參考盧正壽 (2024) 建立之ESG中文詞彙庫，依據GRI、SASB與TCFD架構設計，將詞彙依屬性分為三構面：環境(E)、社會(S)與公司治理(G)。

以Python進行斷詞與比對，統計各構面相關字詞於公開說明書中出現頻率，並以總字數標準化，形成指標  $ESG_{Total}$ ，代表公司整體ESG揭露程度，並將環境(E)、社會(S)與公司治理(G)等詞彙屬性分成三個構面指標： $ESG_E$ ：環境構面揭露比率、 $ESG_S$ ：社會構面揭露比率、 $ESG_G$ ：治理構面揭露比率，此方式能客觀反映企業主動揭露永續資訊之密度與程度，亦避免主觀評等偏誤。

$$TF-IDF_j^{ESG} = \sum_i^{\Omega} w_{i,j}^{TF-IDF} \quad \text{where } w_{i,j}^{TF-IDF} = \begin{cases} \frac{1 + \ln(TF_{i,j})}{1 + \ln(a_j)} \times \ln \frac{N}{DF_i} & \text{if } TF_{i,j} > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (1)$$

其中 $\Omega$ 為ESG詞彙表中的總字詞數； $w_{i,j}$ ：j文件中第i項字詞的加權詞頻，而 $TF_{i,j}$ ：j文件中第i項字詞的未加權詞頻； $a_j$ ：j文件中的平均詞頻； $N$ ：研究樣本中IPO公開說明書的數目； $DF_i$ ：至少使用第i項字詞一次的IPO公開說明書數目。

#### 3.3 變數衡量方式

##### 一、特有風險(Idiosyncratic Risk, IDR)

特有風險係指公司獨有風險，與市場整體變動無直接關聯，主要源自內部決策、財務結構與治理狀況。考量研究期間樣本涵蓋不同產業與時間區段，採用Fama-French三因子模型控制系統性風險後之殘差波動為衡量指標。

公式如下：

$$r_{it} - r_{ft} = \alpha_i + \beta_i(r_{mt} - r_{ft}) + s_i \cdot SMB_t + h_i \cdot HML_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中 $r_{it}$ 為公司i於時間t的報酬率， $r_{ft}$ 為無風險利率， $r_{mt}$ 為市場報酬率， $SMB_t$ 與 $HML_t$ 分別為規模溢酬與淨價市值比溢酬，以殘差 $\varepsilon_{it}$ 計算上市後一年日報酬的標準差，作為公司i的特有風險(IDR)。

$$IDR = \sqrt{Var(\varepsilon_{it})} \quad (3)$$

## 二、下行尾部風險(Downside Tail Risk)

下行尾部風險反映企業在極端市場情況下可能面臨重大損失的風險，對於風險厭惡型投資人尤其關鍵意義。本研究採用風險值(Value-at-Risk, VaR)與條件風險值(Conditional Value-at-Risk, CVaR)作為衡量指標。

1. VaR：於給定信心水準(如95%)下，公司在特定期間內可能遭受的最大預期損失。計算公式如下：

$$DTR_{VaR} = \inf\{x \in \mathbb{R}: P(L \leq x) \geq \alpha\} \quad (4)$$

2. CVaR：在超過VaR之情境下的平均損失，衡量極端情境下的預期虧損。

$$DTR_{CVaR\alpha} = E[L|L \leq VaR_{\alpha}] \quad (5)$$

$L$ ：公司股票的日收益損失； $\alpha$ ：信心水準95%； $P$ ：機率。

兩指標皆以公司上市後一年每日報酬為基礎計算，並以負向值表示風險程度。此等衡量方式可捕捉ESG揭露與尾部風險之可能關聯，補足僅觀察標準波動度所遺漏之極端風險面向。

在實證模型中以ESG總揭露程度 ( $ESG_{TOTAL}$ ) 為主要解釋變數，並納入其他影響特有風險的相關因素做為控制變數，包括市場波動性( $MTR$ )、公司規模 ( $SIZE$ )、公司年齡 ( $AGE$ )、董監事與大股東持股比率 ( $OWN$ )、研發能力 ( $RD$ )、IPO初始報酬 ( $IR$ )、機構投資人持股比率 ( $INST$ )、電子類股 ( $TECH$ )、上市上櫃別 ( $OTC$ ) 等控制變數。

## 4.實證結果

### 4.1 敘述性統計量

本研究針對2006年10月至2024年2月間台灣674家IPO公司進行實證分析，使用公司特有風險 ( $IDR$ )、下行尾部風險損失值 ( $DTR_{VaR}$ ) 與條件損失值 ( $DTR_{CVaR}$ ) 作為風險指標。表1報導研究變數之敘述性統計量，樣本數為674筆。 $IDR$  平均為38.051，標準差為11.097，而 $DTR_{VaR}$ 與 $DTR_{CVaR}$ 則分別為5.52與7.07，顯示樣本公司在非系統性風險與尾部損失上具有明顯差異。

在ESG資訊揭露方面，整體揭露程度( $ESG_{TOTAL}$ )平均為179.588，標準差高達173.894，顯示ESG揭露程度存在高度分歧。其中公司治理構面( $ESG_G$ )為樣本中揭露程度最高者，平均為144.333，社會( $ESG_S$ )與環境構面( $ESG_E$ )平均則相對偏低，分別為24.031與3.770，反映企業多集中於治理層面的揭露，對環境與社會面向則仍較為保守。

控制變數方面，市場波動性 ( $MTR$ ) 平均為1.089%，研發能力 ( $RD$ ) 平均為107.07%但標準差高達1238.46%，生技醫療類公司占整體樣本比重約13.353%，而此類公司研發投入比例相對其他產業公司較高，可能為研發能力出現異常高值的主因。IPO初始報酬率 ( $IR$ ) 平均為48.508%，標準差112.698，反映台灣 IPO 市場存在明顯短期報酬波動。

表1 敘述性統計量

Variable	平均數	標準差	第1四分位數	中位數	第2四分位數	樣本數
$IDR$	38.051	11.097	30.679	37.775	45.282	674
$DTR_{VaR}$	5.522	1.629	4.326	5.313	6.434	674
$DTR_{CVaR}$	7.074	1.628	5.941	6.959	8.089	674
$ESG_{TOTAL}$	179.588	173.894	35.764	131.063	286.000	674
$ESG_E$	3.770	18.815	1.774	3.627	6.572	674
$ESG_S$	24.031	55.802	10.346	14.163	17.908	674

Variable	平均數	標準差	第1四分位數	中位數	第2四分位數	樣本數
<i>ESG<sub>G</sub></i>	144.333	139.569	20.593	106.366	231.228	674
<i>MTR</i>	1.089	0.390	0.774	1.021	1.260	674
<i>SIZE</i>	21.939	1.168	21.155	21.786	22.622	674
<i>AGE</i>	2.670	0.693	2.197	2.708	3.135	674
<i>OWN</i>	33.569	18.437	19.290	28.660	45.543	674
<i>RD</i>	107.074	1238.46	1.151	4.494	9.572	674
<i>IR</i>	48.508	112.698	11.341	27.653	54.372	674
<i>INST</i>	5.897	10.912	0.158	1.415	6.878	674
<i>TECH</i>	0.518	0.500	0.000	1.000	1.000	674
<i>OTC</i>	0.596	0.491	0.000	1.000	1.000	674

1. *IDR*：特有風險；

2. *DTR<sub>VaR</sub>*：以VaR損失值衡量下行尾部風險，在95%信心水準下的最大潛在損失；

3. *DTR<sub>CVaR</sub>*：以CvaR條件損失值衡量下行尾部風險，損失超過VaR時的條件損失值；

4. *ESG<sub>TOTAL</sub>*：ESG揭露的總程度；

5. *ESG<sub>E</sub>*：環境構面ESG揭露程度；

6. *ESG<sub>S</sub>*：社會構面ESG揭露程度；

7. *ESG<sub>G</sub>*：公司治理構面ESG揭露程度；

8. *MTR*：市場波動性，市場報酬率之標準差；

9. *SIZE*：公司規模，為公司上市櫃時總資產的自然對數；

10. *AGE*：公司年齡，自公司成立至IPO年度的年數加1取自然對數；

11. *OWN*：上市櫃當期董監事與大股東持股比率；

12. *RD*：研發能力，上市櫃當期之研發費用佔營業收入比率；

13. *IR*：IPO初始報酬；

14. *INST*：機構投資人持股比率，上市櫃當期機構投資人持股比率；

15. *TECH*：若IPO屬電子類股，令*TECH* = 1；其餘*TECH* = 0；

16. *OTC*：上市上櫃別，公司為上櫃或上市公司，若公司屬於上櫃公司，令*OTC* = 1，上市公司則令*OTC* = 0。

表2為依據ESG總揭露程度 (*ESG<sub>TOTAL</sub>*)中位數，將樣本區分為高揭露與低揭露兩組，並進行平均數差異檢定，高揭露組在三項風險指標上皆顯著較低：*IDR*在高揭露組為37.946，低揭露組為38.135，*DTR<sub>VaR</sub>*在高揭露組為5.242，低揭露組為5.803，*DTR<sub>CVaR</sub>*則在高揭露組為6.864，低揭露組為7.283，顯示高ESG揭露企業在IPO後面臨風險明顯較低。

進一步比較三構面指標，高揭露組於社會 (*ESG<sub>S</sub>*) 與公司治理 (*ESG<sub>G</sub>*) 構面分別達36.334與255.022，顯著高於低揭露組之11.727與33.644；環境構面 (*ESG<sub>E</sub>*) 則雖具差距，但未達顯著水準，顯示構面間揭露不均的現象。

在控制變數方面，高揭露組面對的市場波動性 (*MTR*) 平均為1.006，亦顯著低於低揭露組的1.171。高揭露企業之研發支出比例 (*RD*) 亦顯著較高，顯示其更具創新導向。整體而言，高ESG揭露IPO企業展現低風險、高治理與高研發特性，具較佳穩定性與潛在價值，驗證ESG資訊之揭露具備辨識優質企業之功能。

表2 根據ESG總揭露程度( $ESG_{TOTAL}$ )中位數分組下之樣本統計量

Variable	高ESG揭露	低ESG揭露	t-value
	平均數	平均數	
<i>IDR</i>	37.946	38.135	-0.226***
<i>DTR<sub>VaR</sub></i>	5.242	5.803	-4.549***
<i>DTR<sub>CVaR</sub></i>	6.864	7.283	-3.399***
<i>ESG<sub>E</sub></i>	5.695	1.845	2.668
<i>ESG<sub>S</sub></i>	36.334	11.727	5.864***
<i>ESG<sub>G</sub></i>	255.022	33.644	33.819***
<i>MTR</i>	1.006	1.171	-5.595***
<i>SIZE</i>	21.815	22.062	-2.757
<i>AGE</i>	2.670	2.669	0.025
<i>OWN</i>	35.321	31.818	2.476
<i>RD</i>	187.907	26.241	1.697***
<i>IR</i>	53.595	43.422	1.172
<i>INST</i>	4.717	7.076	-2.820***
<i>TECH</i>	0.522	0.513	0.231
<i>OTC</i>	0.656	0.537	3.159***

變數定義請參照表1；高ESG揭露組樣本數為337筆，低ESG揭露樣本數為337筆；

\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

#### 4.2 ESG揭露與公司特有風險

本研究認為ESG揭露能夠降低特有風險，建構模型 (6) 利用特有風險 (*IDR*) 做為依變數，採用OLS迴歸模型，檢驗假說1。實證模型中以ESG總揭露程度 ( $ESG_{TOTAL}$ ) 為主要解釋變數，並納入其他影響特有風險的相關因素做為控制變數，包括市場波動性(*MTR*)、公司規模 (*SIZE*)、公司年齡 (*AGE*)、董監事與大股東持股比率 (*OWN*)、研發能力 (*RD*)、IPO初始報酬 (*IR*)、機構投資人持股比率 (*INST*)、電子類股 (*TECH*)、上市上櫃別 (*OTC*)等控制變數。茲將分析結果整理於表4-7。

$$IDR = \beta_0 + \beta_1 ESG + \beta_2 MTR + \beta_3 SIZE + \beta_4 AGE + \beta_5 OWN + \beta_6 RD + \beta_7 IR + \beta_8 INST + \beta_9 TECH + \beta_{10} OTC + \epsilon \quad (6)$$

迴歸結果顯示，ESG總揭露程度 ( $ESG_{TOTAL}$ ) 對公司特有風險 (*IDR*) 之影響不顯著，係數為-0.001，t 值為-0.374，未支持本研究假說一。進一步將ESG拆為三構面變數後，亦未發現顯著效果：環境構面(*ESG<sub>E</sub>*)係數為0.004，社會構面(*ESG<sub>S</sub>*)係數為-0.009，公司治理構面(*ESG<sub>G</sub>*)係數為-0.000，皆未達顯著水準。

雖*ESG<sub>S</sub>*與*ESG<sub>G</sub>*呈負向關聯，顯示部分面向可能具風險緩解潛力，但在控制其他變數後影響有限，反映出ESG揭露在IPO初期尚未能顯著降低特有風險。

控制變數方面，市場波動性(*MTR*)為顯著正向變數，係數為3.365，達顯著水準，表示市場越不穩定，IPO企業面臨的特有風險越高。公司規模與年齡則與*IDR*呈負向顯著關聯，顯示大型且具經營歷史之企業具備風險穩定優勢。反之，研發能力(*RD*)、電子類股(*TECH*)與上櫃公司(*OTC*)與*IDR*呈正向顯著，反映其高不確定性特質。

整體而言，ESG揭露在IPO初期對特有風險的直接解釋效果有限，可能因資訊解讀需時間發酵，或投資人尚未將ESG納入短期風險評價。

表3 根據ESG揭露與特有風險(IDR)之關係

Independent variable	IDR							
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	係數	t值	係數	t值	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	56.602***	6.324	57.740***	6.294	57.202***	6.460	56.108***	6.278
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	-0.001	-0.487	—	—	—	—	—	—
<i>ESG<sub>E</sub></i>	—	—	0.004	0.214	—	—	—	—
<i>ESG<sub>S</sub></i>	—	—	—	—	-0.011	-1.556	—	—
<i>ESG<sub>G</sub></i>	—	—	—	—	—	—	-0.000	-0.162
<i>MTR</i>	3.438***	3.340	3.516***	3.460	3.532***	3.484	3.491***	3.384
<i>SIZE</i>	-1.084***	-2.792	-1.056***	-2.728	-1.116***	-2.887	-1.069***	-2.756
<i>AGE</i>	-1.054*	-1.782	-1.064*	-1.795	-1.042*	-1.764	-1.056*	-1.784
<i>OWN</i>	-0.020	-0.909	-0.021	-0.947	-0.018	-0.825	-0.021	-0.935
<i>RD</i>	0.001***	3.453	0.001***	3.432	0.001***	3.531	0.001***	3.436
<i>IR</i>	0.006*	1.697	0.006*	1.656	0.007	1.893	0.006	1.665
<i>INST</i>	0.042	1.096	0.044	1.137	0.043	1.127	0.043	1.117
<i>TECH</i>	5.255***	6.580	5.256***	6.572	5.155***	6.450	5.252***	6.571
<i>OTC</i>	3.002***	3.256	2.996***	3.249	2.972***	3.228	3.000***	3.253
<i>N</i>	674		674		674		674	
Adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	14.569%		14.545%		14.850%		14.542%	
<i>F</i> -statistic	12.477***		12.455***		12.737***		12.452***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

#### 4.3 ESG揭露與下行尾部風險

本研究以損失值( $DTR_{VaR}$ )與條件損失值( $DTR_{CVaR}$ )為依變數，分別建構模型(7)與(8)，探討ESG總揭露程度( $ESG_{TOTAL}$ )對極端風險之影響。結果顯示，在 $DTR_{VaR}$ 模型中， $ESG_{TOTAL}$ 係數為-0.000，達統計顯著水準，顯示ESG揭露程度越高，IPO企業在極端事件下所面臨的最大潛在損失顯著較低，支持假設一。

此結果顯示，ESG資訊揭露具風險預警功能，可能透過強化聲譽資本、改善風險治理與市場透明度，降低市場恐慌與系統性壓力對個股風險的放大效果 (Lee and Koh, 2024; Shahzad et al., 2020)。

然而，在以 $DTR_{CVaR}$ 為依變數之模型中， $ESG_{TOTAL}$ 之迴歸係數雖亦為負，但未達顯著水準，顯示ESG揭露對超過VaR門檻後的平均損失幅度影響有限。此現象可能代表ESG揭露較能預防風險發生，但對於實質損失深度之抑制效果較弱，亦與Kongpreecha (2021) 所提「ESG屬於風險預防而非損失控制」之觀點相符。

進一步將ESG拆為三構面觀察，結果顯示公司治理構面 ( $ESG_G$ ) 在 $DTR_{VaR}$ 模型中具顯著負向效果，為三構面中唯一顯著者，顯示公司治理資訊揭露具穩定性與市場可解讀性，為投資人風險判斷重要依據。相對地，環境( $ESG_E$ )與社會( $ESG_S$ )構面雖皆呈負向或接近零，但均未達顯著，顯示該類資訊仍具長期性與評價不確定性，短期內對IPO風險之影響有限。

控制變數方面，市場波動性( $MTR$ )在兩模型中皆呈現顯著正向關聯，顯示高市場不穩定性將顯著加劇IPO的尾部風險；規模 ( $SIZE$ ) 與年齡 ( $AGE$ ) 則為顯著負向變數，反映大型或成熟企業具備風險吸收與應對能力，與Fama and French (1992) 及Pastor and Veronesi (2003) 一致。

綜合而言，ESG揭露有助於降低IPO在極端事件下的最大潛在損失，但其對極端損失深度 ( $CVaR$ ) 之控制效果

較為有限，顯示其風險管理功能偏重於「預防性」而非「損失緩衝」，而ESG揭露對下行尾部風險的影響具備面差異性。公司治理資訊可於IPO階段即發揮風險穩定功能，而環境與社會面揭露可能需累積更多市場熟悉度與揭露密度，才能轉化為具體風險控制效果。

$$DTR_{VaR} = \beta_0 + \beta_1 ESG + \beta_2 MTR + \beta_3 SIZE + \beta_4 AGE + \beta_5 OWN + \beta_6 RD + \beta_7 IR + \beta_8 INST + \beta_9 TECH + \beta_{10} OTC + \epsilon \quad (7)$$

$$DTR_{CVaR} = \beta_0 + \beta_1 ESG + \beta_2 MTR + \beta_3 SIZE + \beta_4 AGE + \beta_5 OWN + \beta_6 RD + \beta_7 IR + \beta_8 INST + \beta_9 TECH + \beta_{10} OTC + \epsilon \quad (8)$$

表4 根據ESG揭露與下行尾部風險之損失值( $DTR_{VaR}$ )之關係

Independent variable	$DTR_{VaR}$							
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	係數	t值	係數	t值	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	5.709***	5.581	5.472***	5.397	5.386***	5.303	5.724***	5.608
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	-0.000*	-1.681	—	—	—	—	—	—
<i>ESG<sub>E</sub></i>	—	—	-0.001	-0.593	—	—	—	—
<i>ESG<sub>S</sub></i>	—	—	—	—	0.000	0.413	—	—
<i>ESG<sub>G</sub></i>	—	—	—	—	—	—	-0.001*	-1.890
<i>MTR</i>	2.514***	21.369	2.548***	21.907	2.546***	21.893	2.508***	21.283
<i>SIZE</i>	-0.129***	-2.906	-0.123***	-2.768	-0.119***	-2.681	-0.129***	-2.913
<i>AGE</i>	-0.192***	-2.842	-0.191***	-2.815	-0.194***	-2.859	-0.192***	-2.840
<i>OWN</i>	-0.002	-0.927	-0.003	-1.060	-0.003	-1.084	-0.002	-0.929
<i>RD</i>	0.000***	4.008	0.000***	3.922	0.000***	3.886	0.000***	3.995
<i>IR</i>	0.000	1.114	0.000	9.965	0.000	0.878	0.000	1.070
<i>INST</i>	0.005	1.158	0.006	0.984	0.006	1.269	0.005	1.146
<i>TECH</i>	0.699***	7.659	0.693***	7.565	0.699***	7.619	0.703***	7.706
<i>OTC</i>	0.248**	2.351	0.247**	2.335	0.247**	2.337	0.250**	2.369
<i>N</i>	674		674		674		674	
Adjusted $R^2$	50.198%		50.012%		49.999%		50.254%	
<i>F-statistic</i>	68.835***		68.333***		68.296***		68.987***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

表5 根據ESG揭露( $ESG_{TOTAL}$ )與下行尾部風險之損失值( $DTR_{CVaR}$ )之關係

Independent variable	$DTR_{CVaR}$							
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	係數	t值	係數	t值	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	7.807***	7.207	7.798***	7.278	7.628***	7.114	7.855***	7.265

<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	-0.000	-0.312	—	—	—	—	—	—
<i>ESG<sub>E</sub></i>	—	—	-0.001	-0.570	—	—	—	—
<i>ESG<sub>S</sub></i>	—	—	—	—	0.001	1.200	—	—
<i>ESG<sub>G</sub></i>	—	—	—	—	—	—	-0.000	-0.622
<i>MTR</i>	2.317***	18.602	2.325***	18.920	2.323***	18.918	2.310***	18.512
<i>SIZE</i>	-0.154***	-3.268	-0.154***	-3.289	-0.147***	-3.137	-0.155***	-3.301
<i>AGE</i>	-0.171**	-2.386	-0.169**	-2.252	-0.172**	-2.410	-0.171**	-2.383
<i>OWN</i>	-0.001	-0.157	-0.000	-0.186	-0.001	-0.275	-0.000	-0.140
<i>RD</i>	0.000***	4.462	0.000***	4.454	0.000***	4.371	0.000***	4.473
<i>IR</i>	0.001	1.566	0.001	1.550	0.001	1.328	0.001	1.577
<i>INST</i>	0.009*	1.850	0.009	1.855	0.009*	1.880	0.009*	1.831
<i>TECH</i>	0.653***	6.759	0.649***	6.712	0.661***	6.830	0.655***	6.776
<i>OTC</i>	0.266**	2.384	0.266**	2.386	0.268**	2.404	0.267**	2.392
<i>N</i>	674		674		674		674	
Adjusted R <sup>2</sup>	43.493%		43.512%		14.506%		43.517%	
<i>F</i> -statistic	52.799***		52.840***		12.419***		52.851***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

#### 4.4 ESG揭露對市場風險與IPO特有風險關係之影響

為檢驗ESG揭露是否能在高市場波動情境下發揮風險穩定功能，本研究進一步加入交乘項( $ESG \times MTR$ )，探討其對IPO特有風險(IDR)之調節效果。表6報導總體ESG揭露( $ESG_{TOTAL}$ )與三構面變數( $ESG_E$ 、 $ESG_S$ 、 $ESG_G$ )分別與市場波動( $MTR$ )之交互作用迴歸結果。

實證結果顯示，模型1中交乘項  $ESG_{TOTAL} \times MTR$  係數為-0.023，t值為-3.000，達到1%顯著水準，顯示在市場波動性提高時，高ESG揭露程度能顯著降低企業特有風險，展現其風險緩衝功能。該結果支持Lee and Koh (2024) 所提出「ESG信號效果在高不確定性情境中將被放大」的觀點。

構面分析亦呈現類似趨勢： $ESG_E \times MTR$  之交乘項係數為-0.457， $ESG_S \times MTR$ 為-0.178， $ESG_G \times MTR$ 為-0.024。其中，公司治理與環境構面於高市場波動時對風險有明顯緩衝效果，社會構面雖方向一致但影響較弱。

控制變數方面與前述結果一致，市場波動性( $MTR$ )在各模型中均與IDR呈顯著正向關係，顯示波動環境本身即加劇IPO風險；而公司規模( $SIZE$ )、年齡( $AGE$ )為穩定的負向變數，反映企業體質仍為影響風險的基本條件。

整體而言，ESG揭露能有效調節市場波動對IPO特有風險的衝擊，尤其在治理與環境構面上，其風險穩定效果較為顯著，顯示企業在不確定市場中若能強化ESG溝通，將有助於降低資訊不對稱與風險溢酬，發揮長期穩健經營的信號效果。

表6 ESG揭露對於市場風險( $MTR$ )與特有風險 (IDR) 之調節效果

Independent variable	IDR							
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	係數	t值	係數	t值	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	52.445***	5.824	54.687***	6.177	55.139***	6.346	52.653***	5.844
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	0.022***	2.740	—	—	—	—	—	—

<i>ESG<sub>E</sub></i>	—	—	0.369**	1.983	—	—	—	—
<i>ESG<sub>S</sub></i>	—	—	—	—	0.181***	4.903	—	—
<i>ESG<sub>G</sub></i>	—	—	—	—	—	—	0.023**	2.345
<i>MTR</i>	5.919***	4.498	4.865***	3.978	5.990***	5.461	5.599***	4.209
<i>ESG × MTR</i>	-0.023***	-3.000	-0.457**	-1.972	-0.178***	-5.297	-0.024**	-2.496
<i>SIZE</i>	-1.009***	-2.608	-1.057***	-2.737	-1.104***	-2.913	-1.012***	-2.614
<i>AGE</i>	-1.106**	-1.879	-1.007*	-1.701	-1.267**	-2.181	-1.060*	-1.799
<i>OWN</i>	-0.018	-0.848	-0.019	-0.871	-0.015	-0.699	-0.019	-0.865
<i>RD</i>	0.001***	3.423	0.001***	3.411	0.001***	3.647	0.001***	3.401
<i>IR</i>	0.006*	1.658	0.006*	1.687	0.006*	1.697	0.006	1.639
<i>INST</i>	0.039	1.024	0.041	1.053	0.034	0.914	0.042	1.097
<i>TECH</i>	5.009***	6.277	5.135***	6.416	4.840***	6.160	5.072***	6.345
<i>OTC</i>	2.951***	3.219	2.977***	3.235	2.660***	2.941	3.003***	3.268
<i>N</i>	674		674		674		674	
Adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	15.588%		14.915%		18.188%		15.211%	
<i>F</i> -statistic	12.298***		11.725***		14.602***		11.976***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

進一步檢視ESG揭露是否能在市場波動加劇時發揮風險緩衝作用，本研究於*DTR<sub>Var</sub>*模型中加入交乘項(*ESG × MTR*)，探討其對*DTR<sub>Var</sub>*的調節效果，實證結果如表7所示。

模型1中，*ESG<sub>TOTAL</sub> × MTR* 交乘項係數為-0.002，雖未達傳統顯著水準，但呈現穩定負向。模型2進一步納入*ESG<sub>E</sub>* 交乘項後，係數為-0.088，達到1%顯著水準，顯示在市場波動程度高時，環境資訊揭露對下行尾部風險的損失值具有明顯的抑制效果。模型3與模型4亦支持此趨勢，*ESG<sub>G</sub> × MTR*之係數為-0.002，達10%顯著水準，*ESG<sub>S</sub>*則方向一致但未顯著。此結果表示，當市場不穩定性升高時，具備較高ESG揭露的企業能有效減少極端損失的可能性，其中以環境構面 (*ESG<sub>E</sub>*) 最具穩定風險效果，說明投資人可能將其視為長期經營韌性的正向信號。

整體而言，ESG揭露在高波動市場中具風險調節功能，特別是環境與公司治理面向，能顯著降低IPO在面對極端負報酬時的損失風險，強化其在資本市場中的穩定角色與資訊價值。

表7 ESG揭露對於市場風險(*MTR*)與下行尾部風險之損失值(*DTR<sub>Var</sub>*)之調節效果

Independent variable	<i>DTR<sub>Var</sub></i>							
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	係數	t值	係數	t值	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	5.415***	5.240	5.269***	5.227	5.274***	5.207	5.427***	5.263
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	0.001	1.298	—	—	—	—	—	—
<i>ESG<sub>E</sub></i>	—	—	0.069***	3.261	—	—	—	—
<i>ESG<sub>S</sub></i>	—	—	—	—	0.011**	2.505	—	—
<i>ESG<sub>G</sub></i>	—	—	—	—	—	—	0.001	1.256
<i>MTR</i>	2.690***	17.810	2.809***	20.168	2.680***	20.959	2.689***	17.665
<i>ESG × MTR</i>	-0.002*	-1.847	-0.088***	-3.348	-0.010**	-2.471	-0.002*	-1.877

<i>SIZE</i>	-0.124***	-2.785	-0.123***	-2.793	-0.118***	-2.676	-0.124***	-2.802
<i>AGE</i>	-0.196***	-2.900	-0.180***	-2.670	-0.206***	-3.043	-0.192***	-2.851
<i>OWN</i>	-0.002	-0.888	-0.002	-0.937	-0.003	-1.022	-0.002	-0.875
<i>RD</i>	0.000***	3.983	0.000***	3.903	0.000***	3.922	0.000***	3.966
<i>IR</i>	0.000	1.086	0.000	1.019	0.000	0.772	0.000	1.047
<i>INST</i>	0.005	1.111	0.005	1.112	0.005	1.163	0.005	1.130
<i>TECH</i>	0.682***	7.443	0.669***	7.344	0.681***	7.439	0.688***	7.520
<i>OTC</i>	0.244**	2.320	0.243**	2.318	0.230**	2.180	0.250**	2.375
<i>N</i>	674		674		674		674	
Adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	50.378%		50.770%		50.381%		50.443%	
<i>F</i> -statistic	63.115***		64.096***		63.120***		63.274***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

另外，進一步探討ESG資訊是否能在市場波動加劇時降低IPO企業所面臨之極端損失深度，本研究採用 $DTR_{CVaR}$ 為依變數，建立交互作用模型( $ESG \times MTR$ )，結果如表8所示。

整體來看，四組模型中交乘項係數皆為負，其中僅社會構面達到10%顯著水準，顯示ESG揭露對「超過VaR門檻後之平均損失」尚未展現明確的風險抑制效果。亦即，即便ESG資訊能在極端事件發生前協助投資人形成穩定預期，但對實際損失發生後的幅度控制作用相對有限，與Kongpreecha (2021) 與Lee and Koh (2024) 提出「ESG偏向風險預警工具」之論點一致。

綜合而言，雖ESG揭露可在某些情境下對最大損失具抑制效果，但對極端事件發生後之損失深度( $DTR_{CVaR}$ )之控制力仍有限，顯示其風險調節效果主要體現在事前預警與預期管理層面。

表8 ESG揭露對於市場風險( $MTR$ )與下行尾部風險之損失值( $DTR_{CVaR}$ )之調節效果

Independent variable	$DTR_{CVaR}$							
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	係數	t值	係數	t值	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	7.640***	6.969	7.699***	7.180	7.540***	7.038	7.672***	7.013
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	0.001	0.859	—	—	—	—	—	—
<i>ESG<sub>E</sub></i>	—	—	0.033	1.452	—	—	—	—
<i>ESG<sub>S</sub></i>	—	—	—	—	0.009**	2.025	—	—
<i>ESG<sub>G</sub></i>	—	—	—	—	—	—	0.001	0.867
<i>MTR</i>	2.417***	15.087	2.452***	16.548	2.427***	17.947	2.422***	14.996
<i>ESG × MTR</i>	-0.001	-0.987	-0.043	-1.525	-0.008*	-1.832	-0.001	-1.091
<i>SIZE</i>	-0.151***	-3.197	-0.154***	-3.295	-0.146***	-3.131	-0.152***	-3.231
<i>AGE</i>	-0.173**	-2.413	-0.163**	-2.279	-0.182**	-2.542	-0.171**	-2.386
<i>OWN</i>	-0.000	-0.135	0.000	-0.127	-0.001	-0.226	0.000	-0.107
<i>RD</i>	0.000***	4.445	0.000***	4.436	0.000***	4.394	0.000***	4.451
<i>IR</i>	0.001	1.550	0.001	1.572	0.001	1.248	0.001	1.563

<i>INST</i>	0.009*	1.824	0.008*	1.789	0.008**	1.801	0.008*	1.820
<i>TECH</i>	0.643***	6.621	0.638***	6.582	0.648***	6.684	0.646***	6.651
<i>OTC</i>	0.264**	2.365	0.264**	2.372	0.255**	2.284	0.267**	2.393
<i>N</i>	674		674		674		674	
Adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	43.490%		43.624%		43.806%		43.533%	
<i>F</i> -statistic	48.086***		48.344***		48.695***		48.169***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

綜合表6至表8之交互作用模型分析結果，顯示ESG揭露對於不同類型風險之調節效果具明顯異質性。首先，在特有風險(*IDR*)與最大潛在損失風險(*DTR*<sub>VaR</sub>)模型中，ESG總揭露程度(*ESG*<sub>TOTAL</sub>)與市場波動性(*MTR*)之交乘項皆呈顯著負向，顯示高ESG揭露企業能在市場不穩定情境中發揮風險緩衝作用。進一步分構面觀察，公司治理(*ESG*<sub>G</sub>)與環境構面(*ESG*<sub>E</sub>)具相對穩定的調節效果。

然而，在條件損失風險(*DTR*<sub>CVaR</sub>)模型中，所有ESG × *MTR*交乘項雖仍為負向，但僅社會構面達到10%顯著水準，其他均未達顯著水準，顯示ESG資訊對「風險發生後的損失深度」控制效果有限。此結果呼應ESG資訊更偏向「預防性」功能的觀點，能降低極端事件發生機率或市場過度反應，但對於已發生損失的實質緩解力道則相對不足。

總結而言，ESG揭露能在市場波動上升時發揮風險調節功能，特別在降低特有風險與最大潛在損失方面具顯著效果，且以治理與環境構面效果最為明確。然而，其對尾部損失深度(*CVaR*)之緩解效力有限，顯示其在IPO風險管理中屬「穩定市場預期」而非「減損已發生損失」的工具。

#### 4.5 穩健性檢定

為檢驗本研究結果之穩健性，進一步以IPO定價制度進行樣本分組，將419家採用詢價圈購制度與255家採用競價拍賣制度之樣本分開分析。由於兩種制度在資訊揭露透明度、投資人結構與定價機制上存在差異，ESG揭露的訊號效果可能因制度而異。分別對公司特有風險(*IDR*)、下行尾部風險(*DTR*<sub>VaR</sub>)與條件損失風險(*DTR*<sub>CVaR</sub>)進行迴歸分析，觀察ESG總揭露 (*ESG*<sub>TOTAL</sub>) 在不同制度下的風險影響效果。實證結果如表9至表11所示。

在*IDR*模型中(表9)，ESG總揭露程度(*ESG*<sub>TOTAL</sub>)在詢價圈購樣本中係數為-0.001，未達顯著水準，而在競價拍賣組中則轉為正向，係數為0.001，亦不顯著，顯示ESG揭露對特有風險之直接影響在兩種制度下皆不明顯。此與前述整體樣本結果一致，顯示ESG對非系統性風險的解釋力有限。

然而在*DTR*<sub>VaR</sub>模型中(表10)，*ESG*<sub>TOTAL</sub>於詢價圈購樣本中係數為-0.001，達5%顯著水準，但於競價拍賣樣本中則轉為顯著正向，係數為0.001，達1%顯著水準，顯示在不同制度下，市場對ESG資訊的解讀方向與風險反應存在異質性。此一差異可能源於投資人結構不同，或競價拍賣制度下市場對ESG資訊產生過度解讀的現象。

在*DTR*<sub>CVaR</sub>模型中(表11)，詢價圈購樣本中*ESG*<sub>TOTAL</sub>係數為-0.001，達1%顯著水準，支持其對尾部損失具一定預警效果；而競價拍賣樣本則為正向且顯著係數為0.001，達5%顯著水準，延續VaR模型的方向。此結果進一步說明，制度設計可能影響投資人如何詮釋ESG資訊，進而改變其風險預期。

整體而言，ESG揭露在詢價圈購制度中對風險具穩定負向效果，而於競價拍賣制度中則反轉為正向，反映其訊號價值可能因市場機制與投資行為而產生調節，亦凸顯制度環境在永續資訊解讀上的關鍵角色。

表9 ESG揭露 (*ESG*<sub>TOTAL</sub>) 與特有風險 (*IDR*) 之關係之IPO定價機制樣本

Independent variable	<i>IDR</i>			
	Model 1		Model 2	
	係數	t值	係數	t值

<i>Intercept</i>	55.805***	6.608	62.298***	3.080
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	-0.001	-0.267	0.001	0.191
<i>MTR</i>	5.067***	5.617	-6.227*	-1.761
<i>SIZE</i>	-1.130***	-3.084	-0.896	-1.024
<i>AGE</i>	-1.149*	-1.937	-1.209	-0.970
<i>OWN</i>	-0.003	-0.113	-0.049	-1.157
<i>RD</i>	0.002**	2.500	0.001**	1.824
<i>IR</i>	0.001	0.176	0.013**	2.101
<i>INST</i>	-0.006	-0.169	0.246**	2.239
<i>TECH</i>	3.649***	4.470	7.686***	4.886
<i>OTC</i>	4.837***	5.286	0.222	0.115
<i>N</i>	419		255	
Adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	25.161%		12.698%	
<i>F</i> -statistic	15.053***		4.695***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

表10 ESG揭露 (*ESG<sub>TOTAL</sub>*) 與特有風險 (*IDR*) 之關係之IPO定價機制樣本

Independent variable	<i>DTR<sub>Var</sub></i>			
	Model 1		Model 2	
	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	6.056***	6.056***	5.888***	3.135
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	-0.001**	-0.001**	0.001***	2.662
<i>MTR</i>	2.553***	2.553***	1.295***	3.943
<i>SIZE</i>	-0.156***	-0.156***	-0.095	-1.174
<i>AGE</i>	-0.107	-0.107	-0.202*	-1.741
<i>OWN</i>	0.002	0.002	-0.007*	-1.889
<i>RD</i>	0.000**	0.000**	0.000***	3.089
<i>IR</i>	0.000	0.000	0.001**	2.484
<i>INST</i>	0.000	0.000	0.019*	1.825
<i>TECH</i>	0.605***	0.605***	0.795***	5.440
<i>OTC</i>	0.518***	0.518***	-0.273	-1.518
<i>N</i>	419		255	
Adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	62.171%		25.466%	
<i>F</i> -statistic	69.697***		9.678***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

表11 ESG揭露 (*ESG<sub>TOTAL</sub>*) 與特有風險 (*IDR*) 之關係之IPO定價機制樣本

*DTR<sub>CVaR</sub>*

Independent variable	Model 1		Model 2	
	係數	t值	係數	t值
<i>Intercept</i>	8.027***	7.074	7.342***	3.309
<i>ESG<sub>TOTAL</sub></i>	-0.001*	-1.924	0.001**	2.281
<i>MTR</i>	2.313***	19.084	1.681***	4.334
<i>SIZE</i>	-0.175***	-3.545	-0.093	-0.969
<i>AGE</i>	-0.068	-0.848	-0.320**	-2.344
<i>OWN</i>	0.004	1.178	-0.007	-1.403
<i>RD</i>	0.000***	2.772	0.000***	3.148
<i>IR</i>	0.000	-0.362	0.002**	2.517
<i>INST</i>	0.005	1.167	0.019	1.589
<i>TECH</i>	0.539***	4.911	0.857***	4.968
<i>OTC</i>	0.507***	4.122	-0.117	-0.551
<i>N</i>	419		255	
Adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	56.386%		23.629%	
<i>F</i> -statistic	55.041***		8.859***	

變數定義請參照表1；\*\*\*, \*\*, \* 分別表示1%、5%及10%統計顯著水準。

## 5. 結論與建議

本研究以2006年10月至2024年2月期間於台灣完成首次公開發行(IPO)之企業為樣本，探討企業在上市前所揭露之環境、社會與公司治理(ESG)資訊對於上市後首年公司風險之影響，進一步分析在市場波動性不同情境下，ESG揭露是否能有效調節市場風險對IPO風險之衝擊。主要以公司特有風險(*IDR*)、下行尾部風險損失值(*DTR<sub>VaR</sub>*)與條件損失值(*DTR<sub>CVaR</sub>*)為風險衡量指標，並運用交互作用模型檢驗ESG與市場波動性(*MTR*)之交互關係。

實證結果顯示，企業在IPO階段揭露ESG資訊對風險的影響，特別聚焦於VaR、CvaR與特有風險三種風險衡量指標。ESG總揭露程度(*ESG<sub>TOTAL</sub>*)對VaR型風險(*DTR<sub>VaR</sub>*)具有顯著負向影響，表示企業若在上市前揭露更多ESG資訊，有助於降低在極端市場波動下的潛在損失值，支持ESG揭露具備風險預警功能，有助於市場辨識企業風險控制能力。

然而，在特有風險(*IDR*)與CVaR型風險(*DTR<sub>CVaR</sub>*)模型中，*ESG<sub>TOTAL</sub>*雖呈現負向關係但未達顯著，顯示ESG揭露對不同風險型態的影響有所差異。VaR反映風險發生前的損失門檻，較能對應ESG的事前防範意涵，而CVaR與IDR更受極端事件與市場內部結構干擾，影響ESG揭露的作用力。

在構面分析中，僅公司治理構面(*ESG<sub>G</sub>*)於*DTR<sub>VaR</sub>*模型中呈顯著負向，強調良好治理有助於提升風險預警與企業韌性。相較之下，環境(*ESG<sub>E</sub>*)與社會(*ESG<sub>S</sub>*)構面多數情況下雖方向一致但未具顯著性，顯示資訊品質與揭露一致性仍待提升，尤其ESG<sub>E</sub>在IPO階段尚屬初期，ESG<sub>S</sub>則因評估範圍過廣，導致風險傳導機制模糊。

進一步引入市場波動性(*MTR*)作為調節變數發現，*ESG<sub>TOTAL</sub>* × *MTR* 交互項對*DTR<sub>VaR</sub>*與*IDR*皆呈顯著負向，顯示在高波動市場中ESG揭露可發揮風險緩衝與穩定投資人預期之功能。這呼應Fu et al. (2023)、Xu et al. (2024) 等文獻指出，ESG資訊有助於降低資訊不對稱、強化企業長期價值信號，尤其在不確定性環境中效果更為明顯。

而在*DTR<sub>CVaR</sub>*模型中，交互效果未達顯著，顯示當風險事件已發生並進入深度損失階段時，ESG資訊的即時風險控制效果有限，可能因為該階段更依賴企業實質應變能力與資源配置。

綜合而言，本研究發現ESG資訊揭露對事前風險管理與市場預期管理具重要貢獻，特別是治理構面最具穩定風險抑制效果。企業若欲透過ESG資訊強化風險形象，應提升治理資訊揭露的具體性與可比性；環境與社會構面則需強化揭露品質與一致性，才能進一步發揮其潛在風險管理價值。

分組迴歸亦指出，ESG揭露對風險的影響受到IPO定價制度之調節。在傳統詢價圈購制度下，ESG資訊的正向解讀效果顯著；但在競價拍賣制度中，其訊號功能則相對弱化，可能與資訊過載或市場對漂綠行為之疑慮有關。此發現也呼應Chen and Zheng (2021) 所提，「在投資人主動解讀壓力較大的制度下，ESG揭露的真實性與可信度更受考驗」。

整體而言，本研究結果支持ESG揭露具備風險管理與市場穩定功能，特別是在高波動與高不確定性環境中，其調節效果更為顯著。ESG資訊不僅為企業提供與市場建立溝通的非財務信號工具，亦為投資人提供初期風險評估之依據，展現其於資本市場初級階段所能發揮之策略性價值。

本研究從ESG揭露與IPO風險的關聯性出發，進一步探討ESG資訊是否具備調節市場波動與企業風險間關係的效果，提供多項理論層面的貢獻。

首先，本研究補足ESG揭露在IPO風險管理領域之文獻缺口。過去ESG研究多聚焦於企業上市後的財務績效 (Friede et al., 2015)、資本成本或聲譽風險 (Reber et al., 2022)，但對於企業在IPO階段的風險控制角色討論仍相對稀少。透過文本分析技術，量化企業於公開說明書中所揭露的ESG資訊，建構連結ESG揭露與IPO初期風險之分析框架，有助於深化ESG在新興市場與初級資本階段的理論應用。

其次，透過交互作用模型，本研究證實ESG揭露對市場風險與公司風險間關係具備調節效果。此結果呼應Lee and Koh (2024) 與Shahzad et al. (2020) 等對ESG在高風險環境下具穩定功能的研究，也補充其調節機制在IPO階段的實證證據。

此外，本研究亦觀察ESG三構面影響效果差異，其中環境(E)與公司治理(G)構面對風險穩定效果較為顯著，社會構面(S)則相對不穩定，補充Clark et al.(2015) 關於構面可驗證性影響市場解讀效率的理論模型。分組迴歸亦指出，在不同IPO制度下，ESG揭露的信號功能會受到制度結構的調節，補強Chen and Zheng (2021) 「制度條件會影響投資人對ESG解讀可信度」之觀點。

實務上，企業應視ESG揭露為策略性風險管理工具，透過主動且具體的資訊揭露建立投資人信任，尤其在不確定性與市場波動加劇的情境下，ESG揭露可發揮穩定預期與降低風險溢價之效果。主管機關則可考慮推動IPO ESG揭露格式化規範，以提升揭露品質與市場可比較性，進一步強化資本市場永續性。

本研究仍存在數項限制。首先，研究樣本限於台灣市場，結果可能受限於制度與監管背景，對其他市場尚須驗證。其次，文本分析方式雖可量化揭露程度，但難以判斷資訊真實性與實質性內容，可能低估「漂綠」效應的影響。最後，模型設計以線性迴歸為主，未能捕捉可能的非線性或門檻效果。

未來研究可擴展樣本至不同市場，進行跨國比較；並引入語意分析、揭露評級等方式補強ESG資訊的衡量。同時，可透過非線性模型檢視ESG效果是否具邊際遞減或條件性，亦可延長追蹤期間，觀察ESG揭露對長期風險與績效之影響。

## 參考文獻

- 盧正壽, 2024。ESG揭露與IPO訂價－IPO公開說明書的文本分析(國科會研究計畫編號:NSTC 112-2410-H-992-050)。  
國立高雄科技大學管理學院企業管理系。
- Arenas-Parra, M., & Alvarez-Otero, S. (2020). CSR disclosure: the IPO case. *Sustainability*, 12(11), 4390.
- Beatty, R. P., & Ritter, J. R. (1986). Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 15(1-2), 213-232.
- Boucher, C., Le Lann, W., Matton, S., & Tokpavi, S. (2024). Are ESG ratings informative to forecast idiosyncratic risk?. *Finance*, I35-XLIV.
- Boulton, T. J. (2024). Mandatory ESG disclosure, information asymmetry, and litigation risk: Evidence from initial public offerings. *European Financial Management*.
- Chen, H., & Zheng, M. (2021). IPO underperformance and the idiosyncratic risk puzzle. *Journal of Banking & Finance*, 131, 106190.

- Chen, M. (2023). *The effect of Corporate Social Responsibility on IPOs: evidence from the US* (Doctoral dissertation, University of Portsmouth).
- Clark, G. L., Feiner, A., & Viehs, M. (2015). From the stockholder to the stakeholder: How sustainability can drive financial outperformance. *Available at SSRN 2508281*.
- Eccles, R. G., Serafeim, G., & Krzus, M. P. (2011). Market interest in nonfinancial information. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(4), 113-127.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *the Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- Fu, F. (2009). Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 91(1), 24-37.
- Fu, M., Yu, D., & Zhou, D. (2023). Secret Recipe of IPO survival: ESG disclosure and performance. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 32(1), 3-19.
- Galbreath, J. (2013). ESG in focus: The Australian evidence. *Journal of Business Ethics*, 118, 529-541.
- Gholami, A. (2022). Corporate environmental, social and governance (ESG) performance disclosure and company's capital cost, idiosyncratic risk and market value.
- Gold, S., & Heikkurinen, P. (2018). Transparency fallacy: Unintended consequences of stakeholder claims on responsibility in supply chains. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 318-337.
- Horn, M. (2023). The influence of ESG ratings on idiosyncratic stock risk: The unrated, the good, the bad, and the sinners. *Schmalenbach Journal of Business Research*, 75(3), 415-442.
- Kongpreecha, N. (2021). The impact of ESG performance on firm-idiosyncratic risk in the US and Canada.
- Lee, J., & Koh, K. (2024). ESG performance and firm risk in the US financial firms. *Review of Financial Economics*.
- Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The Journal of Finance*, 32(2), 371-387.
- Loughran, T., & Ritter, J. (2004). Why has IPO underpricing changed over time?. *Financial Management*, 5-37.
- Pastor, L., & Veronesi, P. (2003). Stock prices and IPO waves.
- Reber, B., Gold, A., & Gold, S. (2022). ESG disclosure and idiosyncratic risk in initial public offerings. *Journal of Business Ethics*, 179(3), 867-886.
- Ritter, J. R. (1991). The long-run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 46(1), 3-27.
- Sassen, R., Hinze, A. K., & Hardeck, I. (2016). Impact of ESG factors on firm risk in Europe. *Journal of Business Economics*, 86, 867-904.
- Secic, A. (2023). The Influence of ESG Disclosure on the Underpricing and Financial Performance of Initial Public Offerings: US Evidence.
- Shahzad, F., Fareed, Z., Wang, Z., & Shah, S. G. M. (2020). Do idiosyncratic risk, market risk, and total risk matter during different firm life cycle stages?. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 537, 122550.
- Xu, Z., Liu, D., Li, Y., & Guo, F. (2024). ESG and stock price volatility Risk: Evidence from Chinese A-share market. *The North American Journal of Economics and Finance*, 102277.
- Zhang, J., De Spiegeleer, J., & Schoutens, W. (2021). Implied tail risk and ESG ratings. *Mathematics*, 9(14), 1611.