



Taiwan Association of Certified
Valuators and Analysts™

評價與 ESG 探討

第二期

中華民國一一一年八月

August 2022

IVSC 觀點論文：ESG 和企業評價

翻譯：施玲玲、林瑋鍾/校稿：張世宗

TEJ 「TESG 永續發展指標」

台灣經濟新報

中華國際企業與無形資產評價暨防弊協會

NACVA TAIWAN-TACVA ESG 專業委員會發行

目 錄

編者的話

林瑋鍾

ESG 簡介—重要議題

翻譯：施玲玲、林瑋鍾/校稿：張世宗

壹、ESG 全貌	1
貳、前瞻性的財務資訊	3
參、利率的下降和 ESG 的興起	4
肆、納入企業評價的框架	5
伍、下一步	7

TEJ 「TESG 永續發展指標」

台灣經濟新報

壹、前言	8
貳、「TESG 永續發展指標」發展沿革	8
參、「TESG 永續發展指標」指標架構	9
肆、「TESG 永續發展指標」方法論	13
伍、採用衡量變數之資料處理	18
陸、「TESG 永續發展指標」模型驗證	20
柒、結論	20

編者的話

早在 2020 年，哈佛商業評論就以專文《The Future of ESG Is ... Accounting?》點出在 SASB(永續會計準則理事會)推動下，ESG 的標準規範將與原有的 IASB(國際會計準則理事會)有更緊密的關係和結合，以滿足投資者更多的非財務資訊需求。隨著歐盟碳邊境調整機制 (CBAM) 草案修正案通過及多方推動，ESG 各種相關議題逐步成為顯學，金管會也正在積極推動永續揭露準則落地 — ESG 議題成為企業無法迴避的新衝擊與新機會。

本期之評價與 ESG探討主要關注於 ESG 對企業與無形資產評價之衝擊與因應，並將此議題做為月刊持續關注之重點；另外也收錄台灣經濟新報所提出的「TESG 永續發展指標」。下期將把重點放在探討我國政府面對氣候變遷與環境保護之因應與對策。自本期起，月刊更將陸續翻譯國際評價準則委員會(IVSC)自 2021 年起與 ESG 相關的觀點論文，以提供各位先進考量 ESG 影響評價方法及考慮因素。

希望透過本刊物之發行，對於協會會員及對於本議題有興趣之先進有所幫助。尚祈各方先進賢達不吝指教，是所至盼！

林瑋鍾

IVSC 觀點論文：ESG 和企業評價¹

作者：Kevin Prall

(原文發布時間：2021/3/2)

翻譯：施玲玲、林瑋鍾/校稿：張世宗

IVSC 不時發布觀點論文，重點關注相關的評價主題和新出現的問題。觀點論文有多種用途：它們發起並促進與國際估值標準 (IVS) 相關的評值主題的辯論；它們從標準制定者的角度提供有關某個主題的上下文資訊；它們通過指引和個案研究支持評價界應用 IVS。觀點論文是對 IVS 的補充，不會取代或替代標準。評價人員在進行評價時有責任閱讀並遵守這些標準。

作者：Kevin Prall，IVSC 商業評價技術總監，貢獻於商業評價標準委員會和 ESG 工作小組。

壹、ESG 全貌

環境、社會責任和公司治理(ESG)的三個層面，已成為資本供應者(例如投資者)和資本使用者(例如公司)在資本配置過程中的核心原則。許多機構投資者利用 ESG 來過濾篩選、引導他們的投資策略，以提高投資報酬率。晨星公司(Morningstar)最近的一項研究發現：大多數的永續型基金在許多時間範圍的表現都優於傳統型基金。在過去十年間（截至 2019 年止），有 59% 的永續型基金（各類別中）的績效表現超越了傳統型基金。²

此外，公司的高階管理階層已開始考量 ESG 因素，並將 ESG 納入資本預算流程，以更全面地展現出他們具有推動永續財務績效的能力。事實上，S&P500 指數中的公司，其中有 90% 的公司在 2019 年發布永續發展報告³。對於那些尚未編制永續發展報告的公司，預計未來在政策和投資者的壓力只會越來越大⁴。

以下在 2020 年的事件，只會加速更廣泛地採用 ESG 框架。

- 環境(E) - 環境的災難已經變得過於普遍和破壞性，而不容忽視。
- 社會責任(S) - 社會的動盪，賦與企業有義務去正視其員工和更廣泛的利害關係人的重要問題上。
- 治理(G) - 疫情大流行已挑戰每個產業的治理結構，並迫使管理階層在引導復甦之路時，不斷地調整並向治理的觀念靠攏。

¹ [Perspectives Paper: ESG and Business Valuation](#)

². https://www.morningstar.com/content/dam/marketing/emea/shared/guides/ESG_Fund_Performance_2020.pdf

³ [ESG: a trend we can't afford to ignore | Financial Times \(ft.com\)](#)

⁴ [Companies Could Face Pressure to Disclose More ESG Data - WSJ](#)

雖然現今很少人討論 ESG 的重要性及其對價值創造的影響，但大多數人都難以理解相互關聯的標準、揭露的要求和 ESG 評等之間的關聯性。缺乏一致性導致揭露的資訊有很大的差異，實際上，評價界對於要全心全意接受 ESG 的價值創造影響仍猶豫不決。與其他市場參與者一樣，評價人員要想成功地將 ESG 納入評價的考慮因素，他們需要可靠的 ESG 指標報告，該報告在各個公司間、跨地域和每段時間(如：每年)均保持一致。

IFRS 基金會經由最近發布的一份諮詢文件⁵，提到該基金會已著手進行一個關於 ESG 的專案，針對一套全球公認的 ESG 標準的需求進行徵求意見，衡量對其在制定此類標準中的作用的支持。雖然有些人認為將 ESG 紳入財務報告是站不住腳的，但 Nick Anderson 2019 年的文章“IFRS 準則和氣候相關揭露”證明了 ESG 與價值創造之間的聯繫⁶。具體來說，Anderson 指出了氣候相關的潛在財務影響和其他可能具有對評價直接影響的新興風險，可能包括但不限於：

- 資產減損(包括商譽)；
- 資產使用壽命的變化；
- 資產公允價值的變化；
- 由於成本增加或需求減少而對減損測試計算的影響；
- 由於成本增加或需求減少而導致虧損性合約備償金的變化；
- 罰金和罰款引起的備償金和或有負債的變化；和
- 貸款和其他金融資產的預期信用損失的變化。

除了 IFRS 基金會，還有其他國際組織已經開始推動整合和標準化。CFA 協會最近開始著手制定一個自發性的全球行業標準，通過讓資產管理公司清楚地傳達其投資產品的 ESG 相關特徵，為投資者提供更高的透明度和可比較性⁷。同樣，歐洲財務報告諮詢小組 (EFRAG) 成立了一個工作小組，繼續制定非財務報告標準，以提高此類非財務信息的可類比性、相關性和可靠性⁸。

無論 ESG 框架最終位於財務報告框架內還是單獨存在，市場參與者在做投資決策時都不會去等待一個更通用的框架。在有效的資本配置過程中，評價人員被賦予的角色，是反映資本投資者的考慮，因此建議專業的評價機構也應如此。

⁵ <https://cdn.ifrs.org/-/media/project/sustainability-reporting/consultation-paper-on-sustainability-reporting.pdf>

⁶ <https://cdn.ifrs.org/-/media/feature/news/2019/november/in-brief-climate-change-nick-anderson.pdf?la=en>

⁷ <https://www.cfainstitute.org/en/ethics-standards/codes/esg-standards>

⁸ <https://www.xbrl.org/news/efrag-appoints-esg-standards-task-force/>

本文連同我們最近的小組討論“解鎖 ESG 的價值”⁹和我們最近的議程諮詢¹⁰，代表了 IVSC 在將 ESG 納入企業評價的實踐和標準，在更系統化方法的道路上邁出了第一步。¹¹

貳、前瞻性的財務資訊

有些人認為，ESG 通常是非財務性質的揭露，因此並不會造成財務上的衝擊。持有這種觀點是沒有意識到：ESG 代表了評估企業長期財務可行性和永續性的多種考量因素。在評估持久性價值時，其分析自然要剝離僅考慮詳細的價格 x 數量，並且檢驗是否有允許企業創造中、長期價值的結構。ESG 已成為資本投資者在評估基本問題的框架。企業是否有面臨氣候變化和監管威脅的商業模式？企業對於社會實踐和政策是否優化到足以吸引和留住客戶和人力資本？最後，治理環境是否能夠支持企業，在承受短期內無疑存在的不可預見的挑戰？儘管這些問題的答案可能不會影響當期財務報表，但確可以成為財務績效的領先指標¹²。在這方面，ESG 被更好地描述為前瞻性的財務資訊(pre-financial information)。鑑於疫情流行，加劇了技術變革的異常速率，在許多方面，ESG 因素重組了投資人的考量，類似是長期以來對避險資產所做的考慮。這導致現在許多股票交易，有更多地考慮價值儲存，而非僅是短期現金流，若未能在評價過程中徹底考慮到 ESG，則無法解釋出大部份的市場價值。最近一項研究 ESG 對股票(權益)評價基本面影響的研究，支持了 ESG 與財務績效之間的關係。在《ESG 投資的基礎(原則)：ESG 如何影響股票(權益)評價、風險和績效(Foundations of ESG Investing: How ESG Affects Equity Valuation, Risk, and Performance)》這篇論文中，作者得出結論：通過系統性風險輸入(例如：較低的資金成本和較高的價值乘數)和其非系統性風險描繪(例如：更高的獲利能力和更低的尾部(極端)風險)，若公司具有正面的 ESG 資訊，將對其評價和績效產生了積極影響¹³。

透過投資無形資產來創造價值時，現在幾乎是不成比例地著重於長期的發展前景。有鑑於此，在 ESG 架構中若將未被記錄的無形資產納入考慮，可能代表一個更完整的框架可以揭露企業財務永續性的真實性質。

⁹ <https://www.ivsc.org/news/article/podcast-unlocking-the-value-of-esg>

¹⁰ <https://www.ivsc.org/standards/international-valuation-standards/consultation/ivs-agenda-consultation-2020#tab-summary>

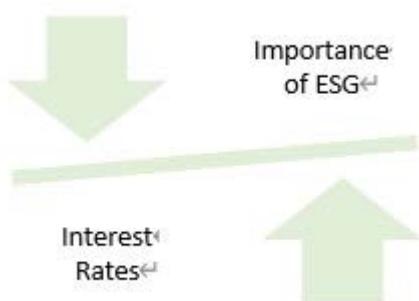
¹¹ The IVSC Social Value Working Group recently published the Perspectives Paper: Defining and Estimating ‘Social Value’. As outlined on page 5 of that article, Social Value encompasses the broader externalities that accrue to stakeholders outside of just the asset owner. While in the context of this article, ESG factors specifically focus on the commercial value that accrues to the asset owner.

¹² [The Future of ESG Is ... Accounting? \(hbr.org\)](https://hbr.org)

¹³ <https://www.msci.com/documents/10199/03d6faef-2394-44e9-a119-4ca130909226>

參、利率的下降和 ESG 的興起

儘管 2020 年的事件更加強調了 ESG 的重要性，但還有另一個因素有助於解釋 ESG 在資本配置過程中的迅速崛起。誠如評價人員所熟知的，利率下降會增加未來收益的現值。未來的收益期間越長，利率下降帶來的現值相對增加就越大。短期低利率並不是什麼新鮮事，但 2020 年的經濟危機帶來了對長期低利率的前所未有的預期。如果假設較低的利率會降低企業的資金成本，那麼長期的現金流量的相對價值就會以短期的現金流量為代價而增加。有鑑於組織的現金流量的現值中，有很大一部分現值存在於遙遠的未來，因此 ESG 框架變得越來越重要也就不足為奇了。



大部份的 ESG 框架，不僅強調可創造永續的財務績效，也著重於投資者和組織在減緩未來風險和負債上。雖然資金成本的下降，使未來現金流入更有價值，但相對的現金流出（即在 ESG 考量下的相關負債）也具有相同的影響。ESG 提供了一個架構：透過明確地預測的調整或情境分析，來辨識和量化潛在的未來負債，而不是假設此類極端風險直接隱含在終值的假設中。

疫情導致近期利潤的基本下滑，也為企業的持久性的（長期發展）前景帶來了額外的價值。具體而言，對 24 個廣泛性的產業分析，顯示出以下的結果：與疫情前的預期相比，其中 21 個產業在預期 2020 年的利潤，預計將會減少¹⁴；再者，預期的復甦曲線相對平坦且延長，因為預計 24 個廣泛性產業中，有 20 個產業在預測最遠的一年（例如 2022 年至 2024 年；其具體取決於行業）仍將低於疫情前的預期。這種離散時期所預期的現金流量（各期間預值現金流量折現總和，以下簡稱離散期折現總值），將廣泛性地下降，就像利率的下降一樣（因預期現金流量的下降），也將注意力轉移到企業的長期發展前景上。這些多種現象的組合，對股票市場可解讀為「當收益下降的同時，未來收益的估值要高得多，因為較低的利率和債券收益率使股票看起來更具吸引力。」¹⁵

¹⁴ [ADV_CFS_VBA_Forecast-Engine-Industry-Impact-Study_Issue-2_Web.pdf \(bdo.com\)](#)

¹⁵ [Thank the Fed for the Stock Market's Run—and the Plodding Pace to Come - WSJ](#)

一個簡單的例子顯示了這兩個變化的影響。在 COVID 之前的示例中，離散期折現總值(各期現金流估值總和(discret period value))佔總價值的 36%。

Pre-Covid Scenario	2020	2021	2022	2023	2024	Terminal
Free Cash Flow ¹⁶	\$ 10.0	\$ 10.5	\$ 11.0	\$ 11.6	\$ 12.2	\$ 12.4
Terminal Value ¹⁷						\$ 124.0
Discount Factor ¹⁸	0.94	0.84	0.75	0.67	0.60	0.60
Discounted Cash Flow ¹⁹	\$ 9.4	\$ 8.9	\$ 8.3	\$ 7.8	\$ 7.3	\$ 74.5
	\$%	% of Total			Discount Rate ²⁰	
Discrete Period Value ²¹	\$ 41.7	35.9%		12%		
Terminal Value ²²	\$ 74.5	64.1%				
Total ²³	\$ 116.0	100.0%				

然而，假設資金成本降低 200 個基點(bps)¹⁶，再加上離散期折現總值(各期現金流估值總和)的減少(前提是與許多產業的預期復甦曲線一致)¹⁷，將導致後疫情情況下大約 13% 的總價值已經從離散期折現總值(離散期總現金流)轉移到終值。

Post-Covid Scenario	2020	2021	2022	2023	2024	Terminal
Free Cash Flow ²⁴	\$ 4.0	\$ 5.0	\$ 6.0	\$ 10.0	\$ 12.2	\$ 12.4
Terminal Value ²⁵						\$ 155.0
Discount Factor ²⁶	0.95	0.87	0.79	0.72	0.65	0.65
Discounted Cash Flow ²⁷	\$ 3.8	\$ 5.2	\$ 6.3	\$ 7.2	\$ 7.9	\$ 100.9
	\$%	% of Total			Discount Rate ²⁸	
Discrete Period Value ²⁹	\$ 30.4	23.1%		10%		
Terminal Value ³⁰	\$ 100.9	76.9%				
Total ³¹	\$ 131.0	100.0%				

鑑於市場參與者越來越多地採用 ESG，以及當前的市場狀況更加重視永續價值，評價人員應開始將 ESG 考慮因素納入企業評價的評估框架中。

肆、納入企業評價的框架

ESG 框架的新穎性可能會導致一些人認為有必要對評價方法和程序進行根本性的改變。然而，對 ESG 的考量應該是個納入而非同化的議題。

¹⁶ In 2020 the 10-year Treasury yield has fallen from 1.9% to 0.9% see Thank the Fed for the Stock Market's Run—and the Plodding Pace to Come - WSJ

¹⁷ [ADV_CFS_VBA_Forecast-Engine-Industry-Impact-Study_Issue-2_Web.pdf \(bdo.com\)](#). For example purposes, we have not adjusted the long term growth rate.

市場法 - 當 ESG 數據和揭露對上市櫃公司而言變得更加標準化的時候，大多數作為評價活動對象的公司都是私有的。因此，為考慮 ESG 因素，評價人員將需要：

- 一、辨識和評估可類比公司和產業的相關 ESG 標準，然後
- 二、根據這些標準，評估標的公司的表現，以及
- 三、校準標的公司的市場輸入值（例如，EBITDA 倍數等），以考慮與可類比公司相比的相關業績。

乍看之下，這個過程似乎令人生畏。然而，這樣的過程與現有評價程序有直接的相似之處，評價人員必須：

- 一、了解可類比公司的規模、風險、未來成長性、業務可比性等，然後
- 二、評估標的公司的業績和特徵，以及
- 三、校準對標的公司的市場輸入值，以考慮與可類比公司相比的相關業績。

透過將 ESG 考慮因素，整合到目前使用的市場法的評價程序中，該任務變得更易於管理（參見 IVS 第 105 節第 20 和 30 段）。

收益法 - 雖然收益法需要類似的校準來比較標的公司與可類比公司的業績和特性，但更大程度地依賴對未來預期和必需明確考慮預測(值)，確實增加了額外的複雜性。

管理階層和評價人員因對於預測假設的責任分歧，是一個複雜且不斷演變出來的領域。正如 IVSC 所指出的那樣，實務上已趨向於透過考慮預測中的固有風險，來增加評價人員承擔額外的責任，(見 IVS 第 105 節，第 50.36 至 50.40 段)。然而，管理階層通常仍需負責推導出預測。ESG 框架提出了一組新的因素供評價人員考慮，也提供給管理層考慮。此外，管理階層將最有能力識別、考慮和量化框架中提到的許多考慮因素。因此，將 ESG 框架納入企業評價程序，是需要對管理階層和評價人員進行教育。

幸運的是，開發最佳實務和框架正在進行中，以將此類風險明確納入預測。例如，A4S CFO 領導網絡的加拿大分會成立了評價和氣候變遷工作小組，該工作小組制定了氣候變遷和評價框架草案。

雖然評價人員對 ESG 因素的系統性和明確性的考量，尚處於起步階段，但許多 ESG 因素可能已經隱含地納入估值。由於 ESG 因素與評價人員已經考慮了某些前瞻性的財務資訊的特徵之間存在重疊和相關性，因此必須注意不要將這些特徵重複計算為“新 ESG 風險”。

例如，在實務上，對於標的公司規模相對較小時，通常會在折現率（或可類比公司乘數的折現）中包含風險溢酬。這些風險溢酬得到了歷史資料分析的支持，該分

析顯示，與大公司相比，小公司的回報率在統計上更高。然而，對常被引用為折現率推導中，所使用的規模溢酬的存在和幅度的基本原理，拿來做為標準檢驗，誠如許多人認為其折現率的考量與“ESG”因素重覆計算。因此，目前的做法可能僅部分地考慮到大型上市公司對 ESG 因素的一些風險校準，以適應該主題的風險。這只是潛在重覆計算的一個例子，因為收益法仍有多個其他方面需要具體考慮，包括：

- Beta - 可靠的輸出，來自於 CAPM 模型中，要求確定具有足夠可類比的上市(櫃)公司。與市場法一樣，ESG 特徵可能需要添加到當前的可類比公司篩選和識別框架中。

- 長期的成長(率) - ESG 投資的一個核心概念是承認 — 並非所有公司都有相同的結構來推動長期可持續成長。因此，完全依賴標準的長期成長率，只考慮行業和(或)地理(區域)成長率，可能是不夠的。事實上，有證據顯示：ESG 標準與長期生存可能性具密切相關，對長期成長率產生積極影響。如上所示，鑑於低利率環境，估值對長期成長率的假設，變得極為敏感。此外，對於 ESG 表現不佳的公司，許多人可能認為長期衰退(下降)而不是成長，可能更合適。

- Alpha - 現金流量預測中額外風險的調整需要詳細考慮（參見 IVS 第 105 節第 50.36 至 50.40）。了解標的公司的 ESG 概況、與可類比上市櫃公司(用於得出分析的其他輸入，例如 Beta) 進行比較，以及與預計現金流量的相互作用，都是潛在的調查領域。

這些考慮因素是具高度技術性和復雜性的問題，可能需要對任何 ESG 框架進行額外審議。

伍、下一步

ESG 解決方案需要整個資本市場的利害關係人間的相互合作。目前，對於如何以及是否¹⁸ 推動 ESG 揭露和永續報告的標準化，不乏意見。然而，無論標準制定者（包括 IVSC）採取何種路徑，ESG 因素都代表著為評價分析提供資訊的基本考慮因素。因此，開始將 ESG 考慮納入評價實務的第一步，對於評價專業的相關性以及可持續性至關重要。

¹⁸ <https://www.ft.com/content/5430ff68-2a73-4e1b-bf40-8de6a76389a2>

TEJ 「TESG 永續發展指標」

TEJ 台灣經濟新報

(本文轉載自 TEJ 台灣經濟新報-貨幣觀測與信用評等雙月刊第 156 期)

壹、 前言

本研究曾於 TEJ 台灣經濟新報-貨幣觀測與信用評等雙月刊第 154 期 (2022/3) 刊登「TEJ ESG 量化指標編制」一文，以台灣上市、上櫃及興櫃公司為研究範圍，發表了 ESG 衡量的方法論及相關研究結果。發表後承蒙多位學術界及金融業先進的建議指教，後續做了部分的改善。本指標已於 2022 年 3 月 31 日正式對外發布，並命名為 TEJ「TESG 永續發展指標」，涵蓋的公司數則進一步擴大至所有的公開發行以上的公司。

「TESG 永續發展指標」為完全量化指標，既然是純量化指標，背後必須有豐富多樣且真正能代表 ESG 各構面的資料庫支援，TEJ 在此方面有足夠的經驗。TEJ 自 2002 年起開始進行公司治理議題的研究，後續再擴大至環境及社會構面，初始至今已有 20 年的經驗。期間內也陸續發表了相關的文章，並開發出多項與 ESG 有關的模組。未來隨著台灣法規對 ESG 揭露的要求增加，TEJ 亦會不斷新增相關的 ESG 資訊。

為了讓使用者能清楚「TESG 永續發展指標」的內容，本文將詳細說明「TESG 永續發展指標」的發展沿革、指標架構、量化方法、資料整理、及驗證方式。

貳、「TESG 永續發展指標」發展沿革

TEJ 的公司治理及 ESG 相關研究，從 2002 年就開始。2005 年參考 OECD 及台灣公司治理實務守則，推出「TEJ 台灣公司治理」資料庫，內容涵蓋股權結構、董事（會）及高管職能、公平對待資金提供者、財務與資訊透明度、及社會責任。隨著企業社會責任在國際間發展的聲量增大，於 2015 年時在 ISO 26000 及 KLD 架構下，開發出企業社會責任八大構面資訊。2020 年進一步開發出「TEJ 台灣 CSR 模組及儀錶板」，同年度綠色金融 2.0 公告，TEJ 也展開研發專屬於台灣企業的 ESG 指標，經過一年半的努力，「TESG 永續發展指標」正式在 2022 年第一季問世。

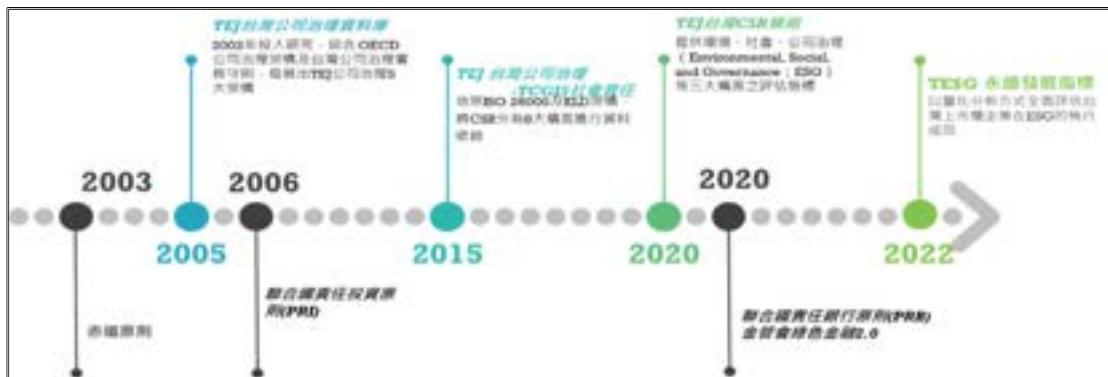


圖 1、TEJ 發展「TESG 永續發展指標」沿革



圖 1 (續)、TEJ 發展「TESG 永續發展指標」沿革

參、「TESG 永續發展指標」指標架構

目前國際上的 ESG 評分或評等機構都有自己的指標架構，說明 ESG 衡量的方法及重視的面向，由於考量的重點不同，得到的結果可能不同。以環境構面為例，有些評等機構的重點較偏重在碳排的暴露度，有些機構則較重視碳排的管理，因此同一家受評公司可能在不同評等機構中得到差異極大的等級，由於不易解釋而造成使用上的困難。另外，受評公司涵蓋數不足也是一大問題。以金融業為例，受評公司數嚴重不足，會造成授信或建立投資組合時，分析 ESG 表現或計算相關風險的難度。為了免除此困擾，使用者最好的方式是自行建立 ESG 模型來符合自身的需求(如責任投資、責任授信及議和)，不過此種方式會耗費大量的資源投入。除了有能力自建模型外，次佳解應是採用外部機構的 ESG 評等，但此評等需同時能解決上列兩大問題：受評公司數不足，以及不易解釋，才是合格的系統。由於「TESG 永續發展指標」的受評公司涵蓋所有的公開發行公司，是目前涵蓋度最多的 ESG 指標，而且「TESG 永續發展指標」經 SASB 國際準則機構授權，參考 SASB 重大性地圖之議題分類、揭露主體、以及產業分類，因此，採用國際標準，不會有解釋不易的問題。綜上所述，「TESG 永續發展指標」能解決上列兩個問題。

SASB 的 ESG 架構共分成 5 大面向，分別為環境、社會資本、人力資本、商業模式和創新、以及領導與公司治理。後面兩項屬於公司治理支柱的範圍，但在此構面上，SASB 並沒有特別強調董監控制權的重要性（如席次與現金流量請求權偏離、實際控制權與必要控制股權差異），根據 TEJ 歷年的研究，發現許多財務掏空案追本溯源是因為控制權偏離造成的。另外，考量公司是否公平對待利害關係人（欺瞞、圖利特定人、以及揭露不實…）也應是公司治理應該關心的議題，因此「TESG 永續發展指標」除了參考 SASB 架構外，額外加上一部分 TEJ 認為重要的公司治理議題。

圖 2 列出「TESG 永續發展指標」架構圖，共分 3 大支柱及 16 項議題。其中環境及社會兩支柱的議題（分別有 5 項及 6 項）完全參考 SASB 架構；治理支柱則有 5 項議題，分別為前 2 項（商業模式和創新程度、管理領導）參考 SASB 架構，以及後 3 項（控制權與席次、公平對待利害關係人、公司治理資訊透明度）為本指標額外加入的議題項次。每項議題下各有多個可量化衡量變數群、及 GRI 資訊揭露項。「TESG 永續發展指標」採用的變數詳列於表 1。未來隨著企業須揭露的 ESG 資訊種類變多，本指標所採用的衡量變數亦會跟著增加，我們將在後續的更新版本中陸續加入。



圖 2、TEJ 發展「TESG 永續發展指標」架構

與 154 期月刊¹⁹發布文章列示的衡量變數相比，「TESG 永續發展指標」增加了 5 個可量化衡量變數：(1)環境-單位碳排年改善（改善=-1、不變=0、未改善=1，年累計）、(2)環境-單位用水年改善（改善=-1、不變=0、未改善=1，年累計）、(3)社會-資安裁罰金額佔權益比重（金融業近三年平均）、(4)社會-產品相關裁罰金額佔權益比重（金融業近三年平均）、及(5)治理-實際控制與必要控制股權差異%（考慮集團控股型態）。其中，在環境支柱方面增加了 2 個變數，分別評估受評公司在單位營收碳排及用水量是否逐年持續減少，若持續減少，則該項議題累計得分愈高，反之，則該項議題得分愈低；在社會支柱方面增加了 2 個變數，變數資料來自 TEJ 作業風險資

¹⁹ 羅靖霖、陳岱佑，”TEJ ESG 量化指標”，台灣經濟新報-貨幣觀測與信用評等雙月刊第 154 期 (https://eshop.tej.com.tw/E-Shop/journal_detail?journal_id=2022030507)

料庫，係 TEJ 按照金管會銀行局「銀行自有資本與風險性資產計算方法說明-作業風險計算內容」的規定，進行作業風險的分類，再從中計算金融業的資安、產品品質罰緩來評估金融業相關的社會議題表現；在治理支柱方面則增加 1 個變數，觀察受評公司實際控制權與必要控制權差異%，實際控制權愈小於必要控制權則代表經營權愈趨不穩，該項議題得分則愈低。

表 1、TEJ 發展「TESG 永續發展指標」主要衡量變數

支柱 (3)	議題及揭露 (16)	主要衡量變數	
		主要可量化衡量變數	資訊揭露程度
環境 (E)	溫室氣體排放	<ul style="list-style-type: none"> • 每百萬營收碳排放、 • 單位碳排年改善（改善=-1、不變=0、未改善=1，年累計） 	碳排放資訊
	能源管理	<ul style="list-style-type: none"> • 取得碳排相關國際認證、 • 加入國際倡議組織、 • 發行綠債及永續債占資產比%(不含金融業)、 • 取得能源管理相關認證 	能源管理資訊
	用水及廢水管理	<ul style="list-style-type: none"> • 每百萬營收用水量、 • 用水回收率、 • 單位用水年改善（改善=-1、不變=0、未改善=1，年累計） 	用水資訊
	廢棄物及有毒物質管理	<ul style="list-style-type: none"> • 取得環境管理相關認證 	廢棄物管理資訊
	生態影響		生態影響資訊
社會 (S)	人權及社區關係	<ul style="list-style-type: none"> • 捐贈/營收%（近三年平均） 	人權及社區關係資訊
	資料安全	<ul style="list-style-type: none"> • 取得資訊安全相關認證、 • 資安裁罰金額佔權益比重(金融業近三年平均) 	資安及客戶隱私資訊
	產品品質及安全	<ul style="list-style-type: none"> • 取得產品品質相關認證（品質管理、食安...）、 • 產品相關裁罰金額佔權益比重(金融業近三年平均) 	產品品質及安全資訊
	員工資訊統計	<ul style="list-style-type: none"> • 員工流動率、 • 薪資水準、 • 研發能力 	員工統計資訊
	員工健康及安全	<ul style="list-style-type: none"> • 育嬰留停統計、 • 育嬰復職及留任統計、 	員工健康及安全資訊

支柱 (3)	議題及揭露 (16)	主要衡量變數	
		主要可量化衡量變數	資訊揭露程度
		<ul style="list-style-type: none"> • 工作安全：失能風險、 • 取得職業安全衛生管理相關認證 	
公司 治理 (G)	員工多元化		
	商業模式和 創新		
	管理領導		
	控制權與席 次	<ul style="list-style-type: none"> • 投票權偏離現金流量權、 • 實際控制與必要控制股權差異% (考慮集團控制型態)、 • 董監質押率(考慮集團控制型態)、 • 股份是否為金字塔結構、 • 董監持股是否不足、 • 董事長是否兼任總經理、 • 控制持股倍數_與上市前(2000 起)比較(考慮集團控制型態) 	
	公平對待利 害關係人	<ul style="list-style-type: none"> • 3年內是否有會計師事務所變更 (換至非四大)、 • 3年內是否有非全體會計制度變更 的財報重編、 • 庫藏股買回實際與宣告差異是否 50%以上、 • 董監酬勞佔獲利比是否過高 	
	公司治理資 訊透明度	<ul style="list-style-type: none"> • 公司治理資訊透明度 	永續報告書是否經 第三方確信

註 1：部分可衡量衡量變數僅適用在特定產業。

註 2：未來公司相關 ESG 揭露內容會隨著法規要求而變動，量化評估衡量變數項次將會新增。

註 3：資訊揭露度為永續報告書（或股東會年報、公司官網）中依照全球報告倡議組織（GRI）規
定的揭露程度。

肆、「TESG 永續發展指標」方法論

「TESG 永續發展指標」的評分及等級計算方法列於圖 3，可分為支柱（環境、社會、公司治理）分數、ESG 原始量化分數（未考慮負面新聞影響）、ESG 量化分數、及「TESG 永續發展指標」。上述所列的分數都介於 0~100 分，分數愈高表示該項 ESG 相關指標表現愈佳。

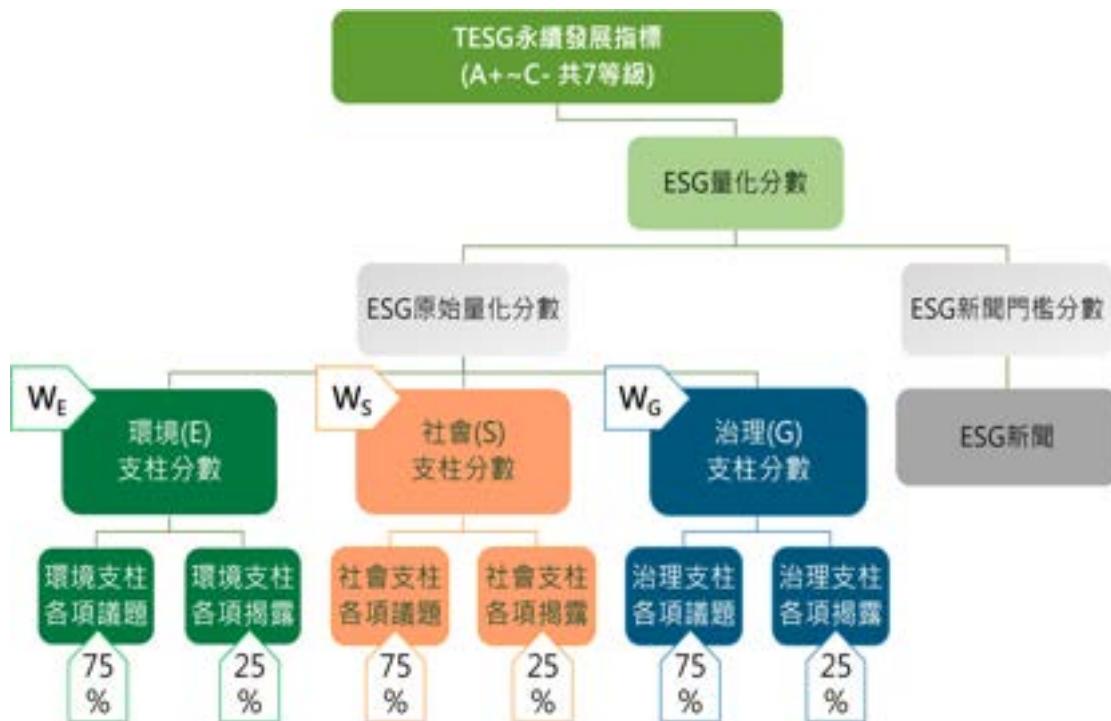


圖 3、「TESG 永續發展指標」等級計算程序

一、涵蓋公司範圍

「TESG 永續發展指標」涵蓋公司範圍為台灣市場所有上市、上櫃、興櫃及未上市櫃公開發行公司。採用的產業分類方法為 SASB 的產業分類（11 大產業、77 子行業）。

二、支柱分數

環境支柱分數、社會支柱分數、公司治理支柱分數皆介於 0 到 100 分之間，此三項分數僅能在產業（SASB 11 大產業）內比較，代表產業內的相對排序，無法跨產業比較。

至於各支柱分數的組成，則可再分成兩部分，分別為支柱內各項議題可量化衡量變數的總得分（75%）及揭露項得分（25%）。以下分別說明計算過程。

(一) 議題得分

首先說明各議題項下衡量變數的得分計算方法。所有的衡量變數皆採用相對排序計算得分（介於 0 到 100 分），但由於衡量變數屬性不同，計算排序的方法也會不同。衡量變數的數值型態可分四種，分別為連續型、布林值型、級別型、及距離型，每種數值型態對應至不同的計算方法，詳細的計算方法列於表 2 (A)。連續型態及布林值型態的計算邏輯較易懂，級別型與距離型則較易混淆。後兩者的差異在於想凸顯的目標不同，其中級別型數值型態的重點在於區分出“有與無”的差異，而距離型數值型態的重點則在於區分出與“最糟狀況”的差異。當衡量變數（如 ISO 認證數、負面新聞則次）數值以 0 居多時，兩者方式計算的得分結果就會顯著不同。如 ISO 認證數，若目的是要突顯有無認證的差異，則應採用級別型態計算，加大有無認證的分數差異，而對有認證的部分，雖然是認證數愈多愈好，不過差距則沒有 0 張與 1 張間的差距大；另外以負面新聞則次為例，有嚴重負面新聞則次者須嚴重扣分，但對於沒有負面新聞或少數則次負面新聞者，這些公司的得分應該差異不大，此時則可採用距離型數值型態的方法來區分則次多與則次少的差異，反之，若負面新聞則次採級別型態計算，就算只有 1 則新聞也會被嚴重扣分。

計算議題項下各衡量變數的得分後，就可以計算該議題的總得分。首先加總該項議題項下衡量變數的得分，然後將此結果重新排序，再依照連續型數值型態的方法，便可得出該項議題得分。詳細計算公式如表 2 (B) 所列。

(二) 揭露項得分

揭露項得分的計算需考慮到永續報告書是否經過確信，以及受評公司永續報告書揭露項次的多寡，若永續報告書未經過確信，則揭露項次數僅以 50% 計算。詳細計算公式如表 2 (C) 所列。

表 2 (A)、議題項下衡量變數得分計算方法

數值型態	方法
連續型	<ul style="list-style-type: none">◆ A=該公司的變數數值大於產業內其他公司數值的家數+（該公司數值等於其他公司數值的家數）/2◆ B=該產業家數合計◆ 得分=(A/B)*100
布林值型	<ul style="list-style-type: none">◆ A=該公司的變數數值大於產業內其他公司數值的家數+（該公司數值等於其他公司數值的家數）/2◆ B=該產業家數合計◆ 得分=if (變數值==0 , 0 , (A/B)*100)
級別型	<ul style="list-style-type: none">◆ A=該公司的變數數值大於產業內其他公司數值的家數+（該公司數值等於其他公司數值的家數）/2，分子及分母的家數僅取非 0 數值計算

數值型態	方法
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ $B = \text{該產業數值非 } 0 \text{ 的家數合計}$ ◆ 得分 = $(A/B) * 100$
距離型	◆ 得分 = $(\text{變數值} - \text{產業最小值}) / (\text{產業最大值} - \text{產業最小值}) * 100$

註：本表所列的得分為正向數值的得分，即衡量變數數值高低與 ESG 表現同方向。當特定衡量變數數值表示方式為數值愈低 ESG 表現愈好時，則應採負向得分計算，公式為 $100 - \text{正向得分}$ 。

表 2 (B)、議題得分計算方法

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ $A = \text{Sum}(\text{議題內各項衡量變數得分})$ ◆ 議題得分 = 將 A 的結果重新排序，再依連續型數值型態方法計算得分 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 2 (C)、揭露項得分計算方法

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ $W = \text{若永續報告書經過確認機構確認則為 } 1 \text{，否則則為 } 0.5$ ◆ $A = W * \text{sum}(\text{GRI 揭露項數})$ ◆ 揭露項得分 = 將 A 的結果重新排序，再依級別型態方法計算得分 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

三、ESG 原始量化分數

ESG 原始量化分數為上列環境、社會、公司治理三支柱得分的加權(W_E, W_S, W_G)分數。各產業權重則參考 SASB 產業重大性地圖索引計算而得，各產業 ESG 三支柱的權重列於圖 4。

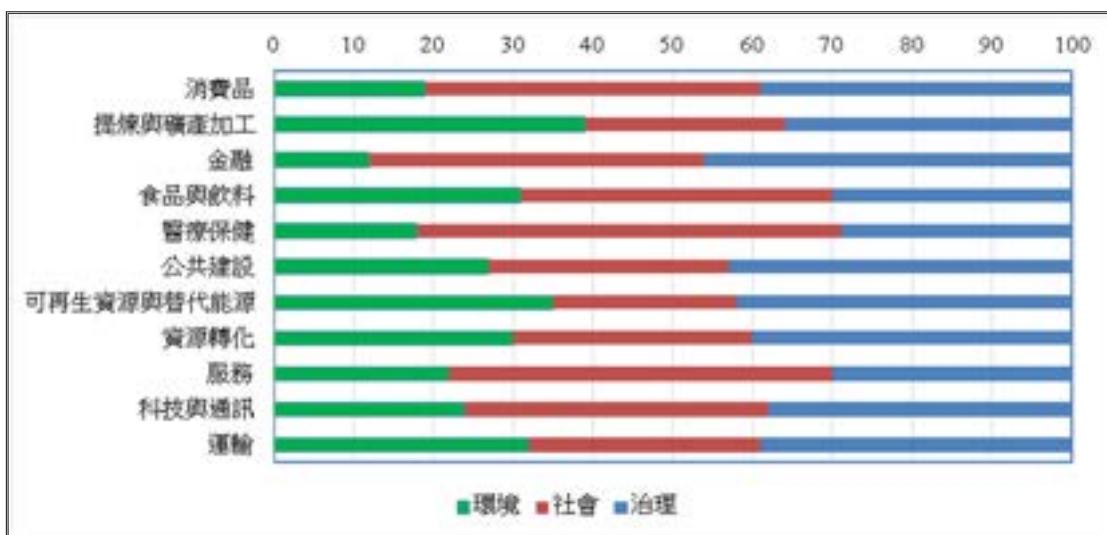


圖 4、「TESG 永續發展指標」產業分類及權重

四、ESG 量化分數

衡量變數有揭露頻率低及揭露不即時的問題，無法反應與 ESG 有關的即時負面新聞事件（如工安事件、排放廢水、罷工...），故加入負面新聞分數後的 ESG 量化分數能較快速反應公司 ESG 狀況。當 ESG 原始量化分數低於新聞門檻分數，則 ESG 量化分數為 ESG 原始量化分數；反之，當有負面爭議使得新聞門檻分數小於等於原始 ESG 量化分數，則 ESG 量化分數採用 $0.8 \times \text{ESG 原始量化分數} + 0.2 \times \text{新聞門檻分數}$ 計算。

「TESG 永續發展指標」以負面新聞則次多寡計算新聞門檻分數，則次愈多分數愈低。負面新聞來自 TEJ「TCRI 看門狗」資料庫。由於大型公司知名度較高也較受人關注，因此，新聞出現頻率會較高，若純粹以則次計算得分會造成偏誤，故參考 Refinitiv 的作法，依規模大小計算約當則次，再以此約當則次計算新聞門檻分數。規模依照營收將公司區分成三部分，年營收規模達 50 億的公司，每則新聞以 $1/3$ 則計算約當則次，營收 15 億至 50 億公司以 $2/3$ 則計算，其他則以 1 則計算。至於新聞門檻分數的計算方式，則採表 2 (A) 距離數值型態方法。

五、ESG 量化指標

依 ESG 量化分數得分結果分成七等級，分別為領先群 (A+、A)、平均群 (B+、B、B-) 及落後群 (C、C-)。等級的決定則採兩階段進行，先依上市櫃公司的排名決定各等級對應的分數上下限，興櫃及公開發行公司再依本身的 ESG 量化分數的落點，對應至所屬等級：

階段一：以當期所有上市及上櫃（不含興櫃）公司總數，依照 ESG 量化分數由高而低分別取 5%、10%、20%、25%、20%、15%、5%，分配等級 A+ 至 C-。

階段二：興櫃公司及未上市櫃公開發行公司再依各自 ESG 量化分數對應至所屬等級。

等級的決定採兩階段的設計，考量為興櫃及未上市櫃公開發行公司整體的 ESG 表現可能相對不如上市櫃公司，若一起排序決定等級，因為是相對排名的概念，可能造成上市櫃公司 ESG 表現好的假象，故採兩階段的方式。按照此種方式，上市櫃公司群的分配按造階段一的方式，得出領先群 15%、平均群 65%、及落後群 20%；加入興櫃及未上市櫃公開發行公司後則有可能分配狀況會改變。

「TESG 永續發展指標」等級的分類及意涵說明列於表 3，圖 5 則為 2022 年第一季底「TESG 永續發展指標」首次發布時的 ESG 等級分配狀況。發布當時可取得的最近期永續報告書為 2020 年度資訊，首次發布同時揭露 2015 年起的年度資訊。以 2015 年至 2020 年資訊分析，全體公開發行司中，領先群的比重約 12%，落後群約在 28%，而平均群則約 60%。

表 3、「TESG 永續發展指標」等級分類及意涵說明

量化 等級	等級 相對意涵	等級百分比%	
		階段一 (依上市、上櫃公 司)	階段二 (興櫃及未上市櫃公發公司)
A+	領先	5	
A	領先	10	
B+	平均	20	
B	平均	25	
B-	平均	20	
C	落後	15	
C-	落後	5	

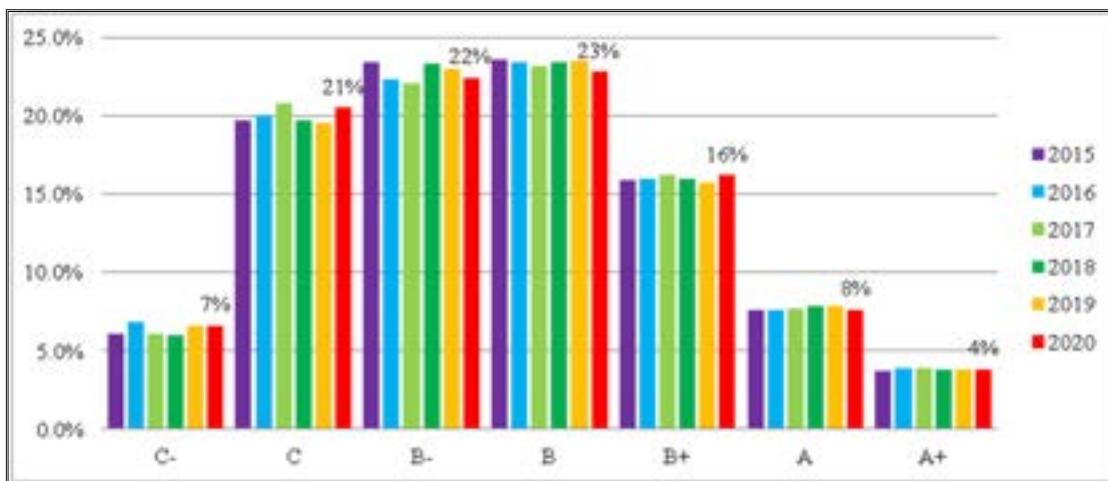


圖 5、「TESG 永續發展指標」歷年等級分布狀況

表 6 列出 2020 年度 SASB 各產業的 ESG 等級分布狀況，各產業的分布大致上仍呈鐘型分布。

表 6、「TESG 永續發展指標」產業等級分布狀況（年度=2020）

評等	公共建設	可再生資源與替代能源	提煉與礦產加工	服務	消費品	科技與通訊	資源轉化	運輸	醫療保健	金融	食品與飲料	評等家數
A+	6.1%	3.0%	3.3%	3.4%	2.6%	4.4%	3.1%	6.4%	1.5%	5.7%	3.0%	88
A	4.8%	12.1%	11.1%	2.0%	6.4%	7.8%	9.3%	9.1%	4.5%	9.1%	17.9%	175
B+	15.0%	18.2%	16.7%	15.5%	16.3%	15.8%	18.4%	12.7%	13.9%	22.7%	14.9%	370
B	21.8%	18.2%	17.8%	31.1%	25.3%	21.7%	21.8%	19.1%	32.7%	13.6%	14.9%	522
B-	23.1%	27.3%	14.4%	33.1%	25.3%	22.8%	16.4%	21.8%	31.2%	11.4%	11.9%	513
C	25.9%	9.1%	27.8%	13.5%	19.7%	21.4%	21.0%	21.8%	15.8%	21.6%	17.9%	468
C-	3.4%	12.1%	8.9%	1.4%	4.3%	6.1%	9.9%	9.1%	0.5%	15.9%	19.4%	152
行業家數	147	33	90	148	233	817	353	110	202	88	67	2288

圖 7 列出量化指標的年度變動率。依 6 個年度資料觀察，跨年度等級維持不變者約占 64%，等級變動在 1 等級以內者達 97%，等級變動具穩定性。



圖 7、「TESG 永續發展指標」等級變動狀況（2016-2020）

伍、採用衡量變數之資料處理

「TESG 永續發展指標」為純量化指標，決定理論架構框架及 ESG 的議題後，後續重點就在確保這衡量變數的資料品質了。資料常有本身前後期定義改變或揭露與同業不一致的問題，也常存在缺失值的問題。為了確保資料品質，於進行等級及得分計算前，必須先做好資料的前處理工作。

一、資料定義改變或揭露方式與同業不一致的問題

TEJ 有多位資料庫管理師每日負責把關資料品質，有疑問時亦會詢問發布單位，確保在量化衡量變數上盡量提供可比較（年度前後期，或產業間）的資訊。以下以每百萬營收碳排放為例，說明 TEJ 的處理。表 4 列出 2020 年度 3 家散裝船業的每百

萬營收碳排資訊，其中新興與裕民的單位碳排放量差不多，但同產業中慧洋的單位碳排僅約前兩者的 1/30。觀察慧洋歷年永續報告書的揭露，可發現 2016 年及 2017 年每百萬營收碳排高達 126 噸以上，但 2018 年起大幅減少。依永續報告書的說法由於慧洋將出租船的碳排放列至範疇三，致使碳排範疇一及範疇二的排放量大減。為了方便比較，本指標採用變數會將同產業的資訊拉齊，於計算慧洋碳排時會比照同業慣例，將出租船的部分一併納入計算。

表 4、資料整理舉例：以 2020 年散裝船業範疇一及二碳排揭露為例

公司名稱	每百萬營收碳排放（噸）
新興	81.87
裕民	86.37.
慧洋-KY	3.11
慧洋歷年資訊 (16 年：126.12、17 年：139.62、18 年：1.57、19 年：1.50、20 年：3.11)	

二、量化分析前資料前處理

TEJ 擁有公開發行公司完整的公司治理資訊，以及每日的新聞事件庫，但目前針對環境及社會構面的資訊則相對不完整，需仰賴企業永續報告書的揭露。依照台灣目前的規定，必須編制企業社會責任報告書(2021 年以後改為稱企業永續報告書)的企業僅限於食品業、餐飲收入佔總營收比率達 50%企業、金融保險業、化學工業、及股本達新台幣 50 億元以上之上市櫃公司。以 2020 年度台灣出版報告書的企業家數觀察，僅有 601 家揭露（占比：上市 69.7%、上櫃：21.0%、非上市櫃：9.3%），上市櫃公司約僅 1/3 揭露。除了上列未揭露事項外，部分公司也有前後期揭露格式不一致導致資料不連續的問題。因此，進行量化指標建立前，必須先針對缺漏資料進行資料處理：

(一) 資料前後期格式不一致導致資料不連續：

若該公司部分年度資料有值，則缺漏部分以有數值資料的中位數帶入。

(二) 未揭露該衡量變數資訊：

未揭露的原因主要為公司沒有編製永續報告書。在沒有其他資訊下，本研究假設公司有進行資訊揭露，就代表重視 ESG 的改善。因此，若沒有資訊揭露則必須給予較差的分數。本研究對未揭露資訊的衡量變數做以下處理：若變數屬性為揭露性質的衡量變數，且該變數為正向影響則給 0 分，反之，則給 1 分；若為可量化的衡量變數（如每百萬營收碳排），則以該年度該產業內公司有揭露該項資訊數值的第三四分位數帶入（即滿分 100 分，給 25 分的概念）。希望透過這樣的設計，鼓勵公開發行公司能多主動提供 ESG 資訊，以提高等級排名。

陸、「TESG 永續發展指標」模型驗證

模型必須經過效度驗證才能知道可用性。目前針對有特定事件（如信用違約與否）的預測模型驗證，已有多種效度驗證的方法²⁰。此種方法主要是在應變數 y 已知下，設法找出可解釋的 X 變數群；但由於 ESG 通常沒有特定事件，且 ESG 的範圍非常大，使用者考量的重點也都不同（以環境構面為例，有些較重視絕對碳排放量，有些則重視碳排的風險管理），因此現行國際主要 ESG 評等機構的 ESG 評等，大部分都是參考國際組織的發展方向（如聯合國 SDGs），制定自己本身的分析架構（methodology），再於此架構下找出具代表的衡量變數來進行 ESG 的表現衡量。因此與上列已知 y 的結果再來歸因找出解釋變數 X 的方法完全不同。「TESG 永續發展指標」的建立亦是採後者的方式來建立的。

為了確保品質，「TESG 永續發展指標」進行下列的驗證：

(一) 資料品質驗證

針對資料前後期變動大，或產業間差異大的數值進行分析並記錄原因，基於一致性的原則，必要時會調整衡量變數資料值。

(二) 「TESG 永續發展指標」等級變動 2 級以上的驗證

TEJ 產業分析師將針對等級變動 2 級以上的公司進行分析，並記錄 ESG 變動的原因。

(三) 與永續概念型基金投組進行差異分析

國內投信機構可能自行研發，或與 ESG 評等機構合作發行永續概念型基金。經由與這些投組比對並分析差異，可做為未來衡量變數納入或修改的部分參考。

柒、結論

「TESG 永續發展指標」已於 2022 年第一季底正式對外發布，內容涵蓋台灣所有上市、上櫃、興櫃及未上市櫃公開發行公司。首次發布時同步揭露各公司 2015 年至 2020 年的年度 ESG 等級。

「TESG 永續發展指標」係參考 SASB 國際公認準則的框架編製，包含產業分類、議題的決定²¹、以及議題的權重²²。因為 SASB 是金管會規定台灣企業應遵循的

²⁰ 如 BCBS 發布的 working paper No. 14，針對內部評等法的驗證 ‘Studies on the Validation of Internal Rating Systems’。有詳細的說明。

²¹ SASB 內容共有 13 項中大議題，「TESG 永續發展指標」則有 16 項，增加的 3 項為公司治理支柱方面的「控制權與席次」、「公平對待關係人」、「公司治理資訊透明度」3 項議題。

²² ESG 三大支柱層的權重完全參考 SASB 重大性地圖索引；E 與 S 的議題權重亦完全參考此索引，G 支柱方面由於加入 3 個議題，故由 TEJ 給定。

準則，使用「TESG 永續發展指標」進行 ESG 評等，能降低使用者向主管機關或與同業間溝通的障礙。

目前 ESG 的概念還在發展初期，可供利用的資訊還不夠，尤其是環境構面的可衡量變數非常少，因此，本版本評量的方向除了採用部分已可量化的指標外，以公司是否”承諾”進行 ESG 改善為主。本版本的衡量變數採用了許多揭露性質的變數，並觀察是否加入國際倡議組織、以及是否取得各項管理認證。未來，隨著 ESG 可衡量的變數增多，「TESG 永續發展指標」考量的內容將精進，持續提供完善的 ESG 指標供業界參考。

參考資料

1. 羅靖霖、陳岱佑，”TEJ ESG 量化指標編製”，貨幣觀測與信用評等第 154 期，2022/3。
2. 王怡心，”探索我國上市上櫃公司永續行業分類-SASB 新行業分類(SICS) V1.0”，財團法人會計研究發展基金會，2021。
3. 蘇怡禎，”經濟部工業局「110 年度製造業氣候變遷調適工作坊」解析如何採用 TCFD 與 SASB 符合我國揭露要求”，2021/9。
4. 柳天麟，”SASB 產業分類研究”，貨幣觀測與信用評等第 154 期，2022/3。
5. 陳麒宇，”全球主要金融服務公司 ESG 評等介紹”，貨幣觀測與信用評等第 154 期，2022/3。
6. Refinitiv，”Environmental, Social And Governance (ESG) Scores From Refinitiv”， 2021/2。
7. MSCI，”MSCI ESG Ratings Methodology- Executive Summary”，2020/12 。
8. Morningstar，”ESG Risk Ratings- Methodology Abstract Version 2.1”，2021/1。