

永續發展及福祉指標探討

陳姿樺*

壹、前言

肆、臺灣指標及相關報告

貳、國際指標及相關報告

伍、結論與建議

參、國際指標比較

摘 要

為在國內生產毛額（GDP）的基礎之上，能反映健康、教育、環境永續性等社會福祉與永續發展現況，各國際機構陸續提出不同面向的發展指標，本文盤點國際各類永續發展及福祉面向之指標，探討其衡量標準，同時檢視我國相關指標及內涵，並將國際與我國指標進行分析及比較，主要分析結果如下：

1. 綠色國民所得之使用自然資源的許可證；製造業綠色成長指標系統之綠色商品出口比例、CSR 數量、SO_x 密集度、NO_x 密集度；臺灣永續發展目標之非核家園；福祉衡量指標之家庭可支配所得五等分位倍數、部分工時或臨時性或人力派遣工作者比率、接近綠地、食品衛生查驗不符規定比率、食品中毒患者比率、家庭暴力被害人口率、住宅竊盜發生率、事故傷害死亡率，以上共 14 項臺灣指標之衡量標準，係本文盤點之國際指標所沒有的，足見我國於永續及福祉衡量指標之多元及細緻性。
2. 各國際指標之生產性資本、經驗與生產能力等人力資本、可再生能源、社會支援網絡、環境噪音汙染程度、危險化學藥品的消費、農藥銷售量、環境誘發的健康問題及相關成本、綠色成長國際資金流動比例、每人擁有房間比例、投入休閒時間、利害關係人參與立法程度等 12 項衡量標準係臺灣指標尚未提及的，建議未來研討精進我國各項指標時可納入參考。

*作者為經濟發展處科員。本文係筆者個人觀點，不代表國發會意見，若有疏漏之處當屬筆者之責。

A Study on the Sustainable Development Indicator and the Well-being Indicator

Tzu-Hua Chen

Officer

Economic Development Department, NDC

Abstract

On the basis of Gross Domestic Product, different international organizations proposed different development indicators to reflect the situation of social well-being and sustainability. This study analyzes and compares the international and Taiwan indicators, which is about sustainable development and national well-being. The results of this study are as follows:

1. There are 14 indicators of Taiwan's are not found in international's: Permits to use natural resources, Export ratio of green products, Amount of enterprises disclose corporate social responsibility report, SO_x density, NO_x density, Build a nuclear-free homeland, Ratio of income share of highest 20% to that of lowest 20%, Ratio of part-time, temporary or dispatched workers, Average green spaces per person in the urban area, Percentage of rejection cases in food inspection and test, Foodborne illness, Victim of domestic violence, Occurrence of residential burglary, Mortality from accidents. These show the diversity of Taiwan's indicators.
2. There are 12 indicators of international's are not found in Taiwan's: Produced capital, Human capital (experience, value of skills), Renewable energy, Social network support, Population exposure to environmental noise, Consumption of chemicals by hazard class, Total sales of pesticides, Environmentally induced health problems and related costs, International financial flows of importance to green growth, Number of rooms per person/ Rooms per person, Time devoted to leisure and personal care, Stakeholder engagement for developing regulations. These indicators are suggested to be take into account when improving Taiwan's sustainable development and national well-being indicator.

壹、前言

諾貝爾獎得主 Simon Kuznets 於 1934 年提出「國民所得」(National Income, 1929-1932) 報告以來，各國紛紛引入其概念，並採用國內生產毛額 (Gross Domestic Product, GDP) 作為衡量一個國家在一定期間生產之總成果。然而，雖 GDP 有助於衡量經濟活動成果，惟無法反映健康、教育、環境永續性等社會福祉與永續發展現況，故國際間陸續提出以永續發展、綠色成長及福祉為主軸之各類發展指標。

2009 年聯合國環境規劃署(UNEP)提出「全球綠色新政」(Global green new deal)，綠色經濟以及永續成長等概念逐漸深植各國發展趨勢，2015 年各國於聯合國永續發展高峰會達成「轉變我們的世界：2030 永續發展議程」共識，揭示預期於 2030 年前完成的永續發展目標(SDGs)，包含 17 項核心目標與 169 項具體目標，同年簽署「巴黎協定」，共同朝永續發展目標前進，且自 2016 年起各國逐年於永續發展高階政治論壇提出「國家自願檢視報告」(Voluntary National Reviews, VNR)，不僅盤點 2030 永續發展議程及永續發展目標實施進展，同時分享經驗、就所遇挑戰進行交流。

根據 OECD 的定義¹，綠色成長代表在促進經濟成長與發展的同時，確保自然資產持續提供人類福祉所依賴的資源與環境服務，而為達成該目標，需要透過促進投資和創新，以支撐永續成長並帶來新的經濟機會。

對於永續、綠色成長以及福祉之推動，除前揭論壇及報告，國際機構亦研究並發表各類相關指標，從不同角度對各國之發展情形進行評估，惟目前尚無統一之衡量方式及標準，故本研究透過蒐集永續發展及福祉面向之各國國際指標、臺灣相關指標，進行分析與比較，並提出未來研訂及擴展我國相關指標之建議，期許未來在精進指標同時，能更完整呈現整體經濟、社會各面向發展情形，並對我國整體發展之檢視與進步有些許助益。

¹ OECD, Towards Green Growth, July, 2011.。

貳、國際指標及相關報告

一、永續發展面向

(一) 國民財富變化報告

世界銀行自2005年起不定期發布「The Changing Wealth of Nations」報告，介紹財富作為國內生產毛額(GDP)補充指標的概念，最近一次於2021年發布之國民財富變化報告，運用了146個國家、1995年至2018年的資料進行分析。

該報告基於聯合國國民經濟會計制度(SNA)及環境與經濟帳系統(SEEA)的架構、數據與方法，根據以下五種資產類別估計財富：生產性資本以及城市土地(包含機械、建築、設備，無形財富則例如智慧財產權、採礦、居住及非居住性土地)、非再生自然資本(化石燃料如石油、天然氣、煤及礦物)、可再生自然資本(農業用地、森林、保護區、紅樹林、海洋魚類)、人力資本(包含技能價值、經驗、勞動人口一生付出的努力)、淨海外資產(一國外部資產與負債的總和，如外國直接投資及儲備資產)，並以「每人財富變化」作為主要評估指標。

2021年報告顯示，整體而言，全球GDP成長幅度大於財富成長幅度，且所得越低國家此一情形出現比例越高(如表1)，顯示低所得國家之發展較高比例來自於非永續性之生產及消費方式。

表1 1995年至2018年，不同所得國家之經濟成長與財富成長比較

所得分類	GDP成長率大於財富成長率之國家數	GDP成長率小於財富成長率之國家數	GDP成長率大於財富成長率之國家比率
低所得	16	2	8.0
中低所得	37	5	7.4
中高所得	33	7	4.7
高所得	32	9	3.6

所得分類	GDP成長率大於財富 成長率之國家數	GDP成長率小於財富 成長率之國家數	GDP成長率大於財富 成長率之國家比率
全球	118	23	5.1

資料來源：World Bank, The Changing Wealth of Nations 2021, Oct. 27, 2021.

(二) 包容性財富指數

有鑑於GDP未能考量一國經濟成長所帶來的成本，為了更好地衡量經濟進步及社會福祉情形，聯合國環境署(UNEP)於2012、2014年發布「Inclusive Wealth Report」，以包容性財富指數評估一國為了未來世代而保護其財富的能力，最近一次於2018年發布之報告涵蓋1990年至2014年、140個國家的資料。

包容性財富的定義為特定地區所有資本資產的總價值，包括自然資本(化石燃料、礦、森林資源、農業用地、漁場)、人力資本(教育與健康)、生產性資本(設備、機械、道路)等，故最大化包容性財富即反映朝向永續發展前進，而包容性財富指數係將包容性財富透過碳危害(碳排放造成的氣候變遷)、石油資本收益(油價與生產資源價值的變化)、總要素生產率(影響經濟成長的外生要素)等項目進行調整。

(三) 永續發展目標

聯合國為接續推動千禧年發展目標(MDGs)未完成事項，促進人類社會朝向兼顧經濟、社會及環境等三個面向的永續發展，秉持2030永續發展議程「Leave No One Behind」不遺落任何人的核心原則，於2015年通過永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，作為2030年前各國發展願景，並於每年發布進度報告。

永續發展目標主要基於「全國性」、「與評估永續發展進程相關」、「數量不多，但保持開放性及適應未來調整之需要」、「涵蓋21世紀議程和永續發展各面向」、「易於理解且清晰明確」、「概念合理」、「盡可能代表國際共識」、「在各國政府發展能力範圍內」、「依賴已知且有品

質的成本效益數據」等9項原則制定。

永續發展目標包含消除貧窮、消除飢餓、健康與福祉、教育品質、性別平等、淨水與衛生、可負擔能源、就業與經濟成長、工業創新與基礎建設、減少不平等、永續城市、責任消費與生產、氣候行動、海洋生態、陸地生態、和平與正義制度、全球夥伴等17項目標，並可進一步細分為169項具體標的、247個衡量指標。

(四) 歐盟環境指標報告

歐盟於2013年通過「第七次環境行動計畫」，期望於2020年加速達成綠色轉型，該計畫三大主要目標為「保護、保存並提升歐盟自然資源」、「將歐盟轉變為資源效率、綠色、具競爭力的低碳經濟體」、「保護歐盟人民免於環境相關壓力及風險對健康和福祉的危害」，表2為三大目標對應的29項指標，為定期檢視進程，歐盟分別於2016年、2017年以及2018年就各項進展發表環境指標報告。

表2 歐盟環境指標

目標	指標
保護、保存並提升歐盟自然資源	1.空氣汙染使生態系統優養化 2.農地氮平衡 3.城市土地占用 4.森林的存量、增加與砍伐 5.歐洲的海洋魚類與貝類狀態 6.物種的豐富程度與多樣性 7.歐洲的保護物種 8.歐洲的保護棲息地 9.地表水狀態
將歐盟轉變為資源效率、綠色、具競爭	1.資源生產力 2.歐洲地區廢棄物產生

目標	指標
力的低碳經濟體	3.廢棄物回收 4.淨水資源運用 5.溫室氣體排放趨勢與預測 6.可再生能源占最終能源消費之比例 7.歐洲的能源效率進展 8.家戶能源消費 9.運輸過程產生之溫室氣體排放 10.動物產品消費 11.環境與勞動稅收占整體稅收比例 12.環境相關產品與服務部門之就業與附加價值 13.歐洲的環境保護支出
保護歐盟人民免於環境相關壓力及風險對健康和福祉的危害	1.城市空氣品質超標 2.歐洲的主要空氣汙染排放 3.盥洗用水的水質 4.採取氣候變遷適應策略或政策的國家數量 5.環境噪音汙染程度 6.危險化學藥品的消費 7.農藥銷售量

資料來源：European Environment Agency, Environmental Indicator Report 2018, Nov. 29, 2018.

(五) 綠色成長指標

經濟合作暨發展組織(OECD)認為，人們所處的世界面臨雙重挑戰，包含在人口日益成長下的經濟成長以及環境壓力，而氣候變化、生物多樣性的喪失以及自然成本被低估等，都將不利於整體發展成長，因此需要透過綠色成長策略加以應對，並藉由「透過稅收或許可等方式對於汙染和自然資源訂定價格」、「取消有關鼓勵汙染或資源過度開採的不合理補貼」、「確

保法規標準著重於成果」等方式改變報酬機制。

為衡量綠色成長，OECD於2011年提出「綠色成長指標(Green Growth Indicators)」，以社會經濟成長為主軸，選定「環境與資源生產力」、「自然資產」、「生活環境品質」、「經濟機會與政策回應」等四大領域為架構，規劃發展26項綠色成長指標如表3。

表3 綠色成長指標

領域	主題	指標
環境與資源 生產力	碳及能源生產力	1.二氧化碳生產力 2.能源生產力
	資源生產力	3.原料生產力(非能源) 4.水資源生產力
	多要素生產力	5.環境調整後之多要素生產力
自然資產	自然資源存量	6.自然資源指數
	可再生能源存量	7.純淨水資源 8.森林資源 9.漁類資源
	非可再生能源存量	10.礦物資源
	生物多樣性與生態系統	11.土地資源 12.土壤資源 13.野生生物資源
生活環境品 質	環境健康與風險	14.環境誘發的健康問題及相關成本 15.暴露於自然與產業風險及相關經濟方面損失
	環境服務與便利設施	16.汙水處理與飲用水
經濟機會與 政策回應	技術與創新	17.綠色成長之研發支出比例 18.綠色成長專利比例

領域	主題	指標
		19.各部門環境相關創新
	環境相關產品與服務	20.環境商品與服務(EGS)生產
	國際資金流動	21.綠色成長國際資金流動比例
	物價與補貼	22.環境相關稅負與補貼 23.能源定價 24.水資源定價及成本回收
	法規及管理方法	25.(待發展)
	訓練及技術發展	26.(待發展)

資料來源：OECD, Green Growth Indicators 2017, June 20, 2017.

依OECD 2017年發布之綠色成長指標報告，資料涵蓋的46個國家中，盧森堡、冰島、丹麥、挪威及荷蘭整體表現最佳，丹麥在環境技術、創新和環境稅負等方面表現良好，然而其居民受空氣汙染影響較挪威與冰島嚴重；盧森堡則有較高的原料生產力以及生活水準，但在所得分配上表現較差；在非OECD經濟體中，領先者為哥倫比亞及哥斯大黎加。此外，與2000年相比，丹麥、愛沙尼亞、英國、義大利與斯洛伐克在綠色成長整體進步最大。

除OECD發布綠色成長指標之框架、全球概況檢視報告外，各國為實踐綠色成長之願景，紛紛採用OECD綠色成長衡量架構及指標，並針對各自國內特定關注重點進行調整，發布國家調查報告。目前已發布國家報告的有荷蘭、韓國、德國、丹麥、捷克、斯洛維尼亞、斯洛伐克、歐盟東部夥伴關係、烏克蘭、摩爾多瓦、亞塞拜然、哈薩克。

二、福祉面向

(一) 人類發展指數

聯合國發展委員會(UNDP)自1990年起，定期編製發布「人類發展報

告」(Human Development Report)，將人類發展指數(Human Development Index, HDI)作為各國社會範疇評比的綜合性指數，最近一次發布為2021-2022年之報告。

人類發展報告明確闡述人類發展的概念「人民為國家真正的財富」，而發展的基礎目標是創造使人們能夠活得長壽、健康且具有創造性的生活，因此該指數透過以下三大面向及4大指標進行衡量：

1. 長壽以及健康生活：預期壽命。
2. 知識：預期受教育年數、平均受教育年數。
3. 體面生活標準：人均國民所得(GNI per capita)。

依據2021-2022年報告，幾乎所有國家的人類發展指數，在Covid-19疫情蔓延的第一年時都下降，而大多中、低、高指數國家在第二年持續下降，僅超高指數國家在第二年有所進展。

(二) 美好生活指數

經濟合作暨發展組織(OECD)為衡量個人及家庭的福祉成果，編製美好生活指數(Better Life Index, BLI)，並自2011年起發布福祉相關報告，每2至3年發布一次，最近一次為2020年「How's Life? 2020: Measuring Well-Being」報告。

美好生活指數之衡量係透過物質生活條件、生活品質等2大主題，11個面向的衡量指標如表4，共計24項指標，包含18項量化指標與6項調查指標。

表4 美好生活指數之衡量指標

主題	面向	指標
物質生活條件	1.所得與財富	1.每人可支配所得(PPP計算) 2.家戶淨財富(PPP計算)
	2.居住條件	1.每人擁有房間比例(房間數/人數)

主題	面向	指標
		2.住宅無基礎設施(如室內抽水馬桶)比例(該類人數/總人口數) 3.住房支出
	3.就業與收入	1.就業率(15至64歲勞動人口) 2.長期失業率(失業一年或以上人口占總勞動人口比例) 3.全職受雇者平均年收入(PPP計算) 4.勞動市場缺乏保障(失業預期收入損失占前一份收入的比例)
生活品質	1.健康狀況	1.平均壽命 2.自評健康狀況(15歲以上人口自評健康狀況良好的比例)*
	2.教育與技能	1.教育程度(25-64歲成年人口當中有高中或以上學歷比例) 2.學生認知能力(平均PISA ² 分數) 3.預期受教育年數(5歲至39歲年齡之間平均受教育年數)
	3.環境品質	1.空氣汙染(三年期間的人口加權平均空氣PM2.5濃度) 2.水質滿意度(15歲以上人口自評對於居住環境水質滿意的比例)*
	4.主觀幸福感	生活滿意度(人們以0-10分自評對於當前人生的滿意程度之平均值)*
	5.人身安全	1.謀殺率(每10萬人口中因被謀殺而死亡的比率)

² Programme for International Student Assessment (PISA)為 OECD 推出的國際學生評估計劃，用以衡量 15 歲青少年運用閱讀、數學和科學知識和技能應對現實生活挑戰的能力。

主題	面向	指標
		2. 夜晚獨自行走感到安全(15歲以上人口自評夜晚獨自走在居住地區感到安全的比率)*
	6. 工作與生活平衡	1. 受雇者長時間工作(每周工時50小時以上之受雇者比例) 2. 投入休閒及個人護理的時間(全職受雇者每日投入之時數比例)
	7. 社會聯繫	社會支持網絡(15歲以上人口自評遇到困難時能有親戚或朋友求助的比率)*
	8. 公民參與	1. 利害關係人參與立法程度(政府官員自評建立主要法律和規定時的參與程度)* 2. 投票率

資料來源：OECD, Better Life Index : Definitions and Metadata, Feb., 2022.

註：*為調查指標。

(三) 世界幸福報告

為衡量個人及家庭的福祉，聯合國所發起創設之非營利組織「可持續發展解決方案網絡(Sustainable Development Solutions Network)」，除了透過客觀的統計數據，也針對各國人民進行民意調查，請受訪者對自己的生活滿意度相關項目進行評分，整體幸福指數以6項指標進行衡量，說明如表5，聯合國自2012年起每年發布調查結果，最新一期為2023年的報告。

表5 世界幸福報告之衡量指標及內涵

指標	內容
物價指數調整後的人	資料來源為世界銀行(World Bank)的World

指標	內容
均 GDP	Development Indicators (WDI)
健康的預期平均壽命	以世界衛生組織(WHO)的資料為基礎
社會支援	當你碰到麻煩時，是否隨時有可靠的親戚朋友可以提供你幫助？(蓋洛普世界民意調查(GWP)問卷問題，無為0，有則為1，取該國受訪者平均值)
生活選擇自由度	是否滿意你能夠自由的選擇你人生想做的事情？(GWP問卷問題，無為0，有則為1，取該國受訪者平均值)
慷慨程度	是否曾在上個月捐款給慈善機構？(GWP問卷問題，將該國受訪者平均值對「每人GDP取對數」進行迴歸分析後的殘值)
貪腐的比例	是否覺得政府和企業有貪腐的情況？(GWP問卷問題，無為0，有則為1，取該國受訪者平均值)

資料來源：Helliwell et al., World Happiness Report 2023, Mar. 20, 2023.

參、國際指標比較

前述所介紹之永續發展與福祉指標，各有其側重之要點，採用的衡量標準或目標也有所不同，謹將 8 項指標與報告之衡量標準整理並比較如表 6。

表6 永續發展與福祉之國際指標比較

面向	發布機構- 指標/報告	相似衡量標準/目標	相異衡量標準/目標
永續 發展	世界銀行- 國民財富變化 報告	1.生產性資本(如設備、 機械、道路、智慧財產 權等) 2.自然資源與保存(如 森林、礦產、魚類、物 種多樣性等) 3.環境品質與污染(如 海洋與陸地生態、土 地、保護區、空氣品質 與水質等) 4.人力資本(如經驗、生 產能力、教育等) 5.碳排放影響 6.預期壽命 7.健康狀況 8.就業與經濟成長 9.永續作為 10.可再生能源 11.國民所得 12.社會支援網絡	1.淨海外資產
	聯合國環境署- 包容性財富指 數		1.石油資本收益
	聯合國- 永續發展目標		1.貧窮 2.飢餓 3.性別平等 4.可負擔能源 5.工業創新與基礎建 設 6.減少不平等 7.責任消費與生產 8.和平與正義制度 9.全球夥伴
	歐盟- 歐盟環境指標 報告		1.廢棄物回收 2.環境噪音汙染程度 3.危險化學藥品的消 費 4.農藥銷售量

面向	發布機構- 指標/報告	相似衡量標準/目標	相異衡量標準/目標
	OECD- 綠色成長指標		<ol style="list-style-type: none"> 1.環境誘發的健康問題及相關成本 2.綠色成長專利比例 3.綠色成長國際資金流動比例 4.環境相關稅負與補貼 5.能源定價 6.水資源定價及成本回收
福祉	聯合國發展委員會- 人類發展指數		-
	OECD- 美好生活指數		<ol style="list-style-type: none"> 1.每人擁有房間比例 2.住宅無基礎設施比例 3.住房支出 4.勞動市場缺乏保障 5.學生認知能力 6.謀殺率 7.安全感 8.長時間工作 9.投入休閒時間 10.利害關係人參與立法程度 11.投票率

面向	發布機構- 指標/報告	相似衡量標準/目標	相異衡量標準/目標
	SDSN- 世界幸福報告		1.生活選擇自由度 2.慷慨程度 3.貪腐的比例

註：可持續發展解決方案網絡(Sustainable Development Solutions Network, SDSN)為聯合國所創設之非營利組織。

透過將 5 項永續發展指標與 3 項福祉相關國際指標進行整理，可發現雖然著重之面向不同，但對於「生產性資本(如設備、機械、道路、智慧財產權等)、自然資源與保存(如森林、礦產、魚類、物種多樣性等)、環境品質與污染(如海洋與陸地生態、土地、保護區、空氣品質與水質等)、人力資本(如經驗、生產能力、教育等)、碳排放影響、預期壽命、健康狀況、就業與經濟成長、永續作為、可再生能源、國民所得、社會支援網絡」等 12 個衡量標準存在共識，均認為是在衡量永續生活與人類福祉、幸福與滿意度時所不可或缺的元素。

除相似的衡量標準外，各指標亦有自己獨特的衡量標準，合計共 35 項，在生活、全球合作、創新等方面均有所著墨。其中，永續發展類指標包含資產、貧窮、性別平等、責任消費、和平正義、能源及水資源定價等生活、社會及資源使用成本面向；福祉類指標則包含每人居住條件、生活安全、工時、休閒時間等個人生活狀況，以及貪腐比例之國家政治環境。

肆、臺灣指標及相關報告

一、福祉衡量指標

觀察我國社會指標歷程，最早完成之架構係民國 68 年建立的「社會及人口統計系統」，由社會指標統計年報提供綜合性統計資料，而後民國 95 年發行之「社會指標系統理論」專刊則將原本單純的年報統計資料轉變成包含人口、家庭、健康、教育與研究、就業、所得與支出、住宅與環境、公共安全及文化與休閒等 9 個主要領域以及運輸通信、社會安全及社會參與等 3 個輔助領域的指標彙編與專題探討專刊。

近年國際間對於人民福祉與社會進步之衡量已逐漸由經濟範疇跨越至全方位的面向，為使政府發布指標反映民眾生活感受，主計總處循 OECD 美好生活指數(BLI)之架構，自 2013 年起每年發布「國民幸福指數」，該指數涵蓋物質生活條件及生活品質等 2 大面向，物質生活條件面向包含居住條件、所得與財富、就業與收入等 3 大領域，生活品質面向則包含社會聯繫、教育及技能、環境品質、公民參與及政府治理、健康狀況、主觀幸福感、人身安全、工作與生活平衡等 8 大領域。

國民幸福指數經衡酌於 2017 年停編，惟福祉指標仍係反映我國人民生活發展的重要工具，因此主計總處賡續彙整原國民幸福指數部分指標資料，綜整「福祉衡量指標」持續追蹤我國福祉變化動態並每年發布評估結果，最近一次為 2023 年 5 月更新之 2022 年統計數據。

福祉衡量指標以 43 項細項指標衡量社會福祉，其中主觀指標計 8 項，客觀指標計 35 項，彙整如表 7。

表7 福祉衡量指標

類型	福祉衡量指標
主觀指標	居住房屋滿意度、住宅週邊環境滿意度、工作滿意度、家庭關係滿意度、自評健康狀態、自述日常生活

類型	福祉衡量指標
	功能受限、自評生活狀況、安全感。
客觀指標	居住消費支出占家庭可支配所得比率、無基本衛生設備的比率、平均每人居住坪數、房價所得比、房租所得比、每人可支配所得 (PPP)、每人金融性財富 (PPP)、每戶財富 (PPP)、每人可支配所得中位數年增率、每人消費金額、家庭可支配所得五等分位倍數、相對貧窮率、就業率、長期失業率、全時受僱者平均年收入 (PPP)、勞動市場保障性不足、部分工時或臨時性或人力派遣工作者比率、青年 (15~24 歲) 失業率、實質總薪資、教育程度、預期受教育年數、學生認知能力、終身學習、空氣污染、接近綠地、投票率、零歲平均餘命、健康平均餘命、食品衛生查驗不符規定比率、食品中毒患者比率、加害 (他殺) 標準化死亡率、家庭暴力被害人口率、住宅竊盜發生率、事故傷害死亡率、受僱者工時過長比率。

資料來源：中華民國統計資訊網<https://www.stat.gov.tw/cp.aspx?n=2731>

二、綠色國民所得

配合國際永續與綠色成長浪潮，有鑒於經濟發展過程中可能產生的環境衝擊，國人亦關注整體經濟發展過程中所帶來的環境影響，主計總處於 2000 年起編製發布我國綠色國民所得帳，編製方法係依循聯合國環境與經濟帳系統 (SEEA) 之規範，以「環境汙染」、「自然資源」及「環境活動」為主軸，建構綠色國民所得帳。

其中，「環境汙染」包含空氣汙染、水汙染、固體廢棄物、土壤及地下水汙染等面向；「自然資源」包含礦產及土石資源、水資源與森林資源；「環境活動」則包含環境保護支出、對政府的環境支付以及使用自然資源的許可證等面向，記錄經濟活動與環境之關係，提供環境資源變化資訊，進而反映

經濟發展對各類自然環境及資源的利用程度及衝擊效應。

經環境影響調整之綠色國民所得，係以國內生產毛額(GDP)扣除自然資源損耗以及環境品質質損，依主計總處公布之統計結果，101年綠色國民所得為新臺幣 15 兆 7,164 億元，110 年則為 21 兆 1,120 億元，若以 101 年綠色 GDP 與該年整體 GDP 之比例(99.59%)換算，110 年綠色 GDP 相較 110 年 GDP 乘以該比例所得金額(21 兆 753 億元)高出 366 億餘元，顯見我國於綠色成長層面有所進展。

表8 綠色國民所得之進步

年度	國內生產毛額 GDP (1)	綠色國民所得 (2)	(2)/(1)	比較
101 年	15,779,909	15,716,411	99.59%	
110 年	21,160,524	21,112,046	99.77%	110 年實際綠色 GDP 相較於按 101 年比例所得金額(21,075,374)高出 396 億 7,200 萬元。

單位：新臺幣百萬元

資料來源：中華民國統計資訊網<https://www.stat.gov.tw/cl.aspx?n=2685>

三、製造業綠色成長指標系統

為促進國內產業綠色轉型，我國參考 OECD、UNEP 以及 World Bank 之綠色成長指標系統，訂定製造業綠色成長指標系統架構，包括三大構面、10 項主題及 15 項觀察指標如表 9，不同構面之關聯性則如圖 1。

表 9 製造業綠色成長指標系統

構面	主題	指標	層級
能資源效率	水資源用量	製造業水資源生產力	製造業
	能源用量	製造業能源生產力	製造業

構面	主題	指標	層級
	物質用量	物質生產力(含生物質、金屬、非金屬)	全國
環境品質	廢水排放	工業區廢水回收率	工業區
		溫室氣體	溫室氣體密集度
	廢棄物產生	工業部門二氧化碳密集度	工業
		製造業之事業廢棄物密集度	製造業
		工業事業廢棄物回收再利用率	工業
政策與經濟機會	綠色能源	企業綠色購電比例	製造業
	綠色技術	製造業綠色商品出口比例	製造業
		綠色專利數量	全國
	綠色管理	CSR 數量	全國
環境品質 - 觀察指標	廢氣排放	PM2.5 密集度	全國
		SO _x 密集度	全國
		NO _x 密集度	全國

註：CSR 數量為標的產業揭露企業社會責任(Corporate Social Responsibility, CSR)報告書之數量；SO_x 密集度與 NO_x 密集度為每單位 GDP 所創造的二氧化硫和氮氧化物排放量。

資料來源：經濟部工業局 106 年度產業綠色成長推動計畫

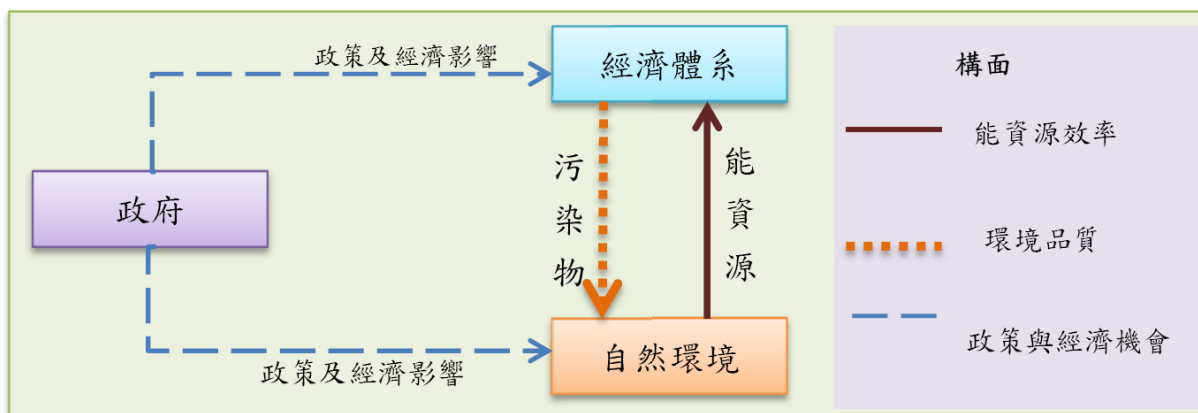


圖 1 製造業綠色成長指標之不同構面關聯

資料來源：經濟部工業局 106 年度產業綠色成長推動計畫

四、臺灣永續發展目標與檢討報告、臺灣自願檢視報告

我國為健全永續發展推動機制並接軌國際趨勢，同時兼顧臺灣在地化的發展需要，參考聯合國 SDGs 願景精神，將永續發展作為國家政策推動的標竿，自 2016 年起研訂，並於 2018 年提出《臺灣永續發展目標》，計有 18 項核心目標、143 項具體目標及 337 項對應指標，涵蓋經濟面、社會面、環境面、政府治理、全球夥伴關係等各面向，其中經濟面包含促進經濟成長、提升勞動生產力等核心目標，社會面包含實現性別平等、確保健康與福祉等核心目標，環境面包含確保環境品質、因應氣候變遷等核心目標，政府治理面為確保司法平等及廣納民意之核心目標，全球夥伴關係面則為建立多元夥伴關係之核心目標，各目標項下之對應指標緊隨國際永續發展趨勢，可衡量國家整體發展狀況，作為政府努力達成之目標，且滾動式檢討修正，以期邁向永續發展，提升國人整體生活品質。

為定期追蹤檢視各指標推動成效，我國自 2016 年起即進行追蹤管考作業，提出「臺灣永續發展目標與檢討報告」，同時以 4 年為週期進行階段性檢視。根據 2021 年之臺灣永續發展目標追蹤檢討報告，2021 年臺灣永續發展目標整體執行情形良好，335 項對應指標中，經剔除未達統計週期之 39 項，共有 252 項推動進度符合預期，比例約 85.14%，目標 5「性別平等」、目標 13「氣候行動」、目標 14「海洋生態」及目標 16「和平與正義制度」等 4 個核心目標指標達成率 100%。

此外，為響應聯合國 2030 永續發展議程當中鼓勵各國與各級政府積極進行永續發展執行情形自願檢視與分享之條約，我國於 2017 年提出首部「國家自願檢視報告 (Voluntary National Reviews, VNR)」，並於 2022 年提出第二次自願檢視報告，盤點臺灣永續發展 18 項核心目標及項下指標進展、重要政策及措施之推動成果。

伍、結論與建議

一、國際與臺灣指標比較

有關永續發展及福祉面向之指標，本文經盤點 8 項國際指標與報告，整理出各國際指標之間 12 個相似以及 35 個相異的衡量標準，另盤點我國 4 項指標與報告內容。由表 6 整理的各國際指標間之相似或重疊的 12 項衡量標準可以看出，國際上在衡量永續及福祉時，具有共識的重點面向包含生產性、自然與人力資本、環境品質、人民經濟與健康狀況、社會支援及可再生能源等，這些是我國在向國際經驗學習時可優先關注之項目。

為檢視我國與國際指標之差異並進一步提出建議，以下將本文盤點之 8 項國際與 4 項我國永續發展、福祉面向指標的衡量標準進行比較，比較結果整理如表 10。

表 10 國際與臺灣永續發展、福祉指標之衡量標準比較

國際指標有但臺灣指標無的標準	臺灣指標有但國際指標無的標準
<p>1.生產性資本： 如世界銀行發布之國民財富變化報告的「生產性資本以及城市土地」、聯合國環境署發布之包容性財富指數的「生產性資本」。</p> <p>2.經驗與生產能力等人力資本： 如世界銀行發布之國民財富變化報告的「人力資本(包含技能價值、經驗、勞動人口一生付出的努力)」、聯合國環境署發布之包容性財富指數的「人力資本」和「總要素生產率」。</p> <p>3.可再生能源：</p>	<p>福祉衡量指標：</p> <p>1.家庭可支配所得五等分位倍數</p> <p>2.部分工時或臨時性或人力派遣工作者比率</p> <p>3.接近綠地</p> <p>4.食品衛生查驗不符規定比率</p> <p>5.食品中毒患者比率</p> <p>6.家庭暴力被害人口率</p> <p>7.住宅竊盜發生率</p> <p>8.事故傷害死亡率</p> <p>綠色國民所得：</p> <p>9.使用自然資源的許可證</p> <p>製造業綠色成長指標系統：</p>

國際指標有但臺灣指標無的標準	臺灣指標有但國際指標無的標準
<p>如歐盟發布之歐盟環境指標報告的「可再生能源占最終能源消費之比例」和「歐洲的能源效率進展」。</p> <p>4.社會支援網絡： 如 OECD 發布之美好生活指數的「社會支持網絡」以及 SDSN 發布之世界幸福報告的「社會支援」。</p> <p>5.環境噪音汙染程度： 歐盟發布之歐盟環境指標報告。</p> <p>6.危險化學藥品的消費： 歐盟發布之歐盟環境指標報告。</p> <p>7.農藥銷售量： 歐盟發布之歐盟環境指標報告。</p> <p>8.環境誘發的健康問題及相關成本： OECD 發布之綠色成長指標。</p> <p>9.綠色成長國際資金流動比例： OECD 發布之綠色成長指標。</p> <p>10.每人擁有房間比例： OECD 發布之美好生活指數。</p> <p>11.投入休閒時間： OECD 發布之美好生活指數。</p> <p>12.利害關係人參與立法程度： OECD 發布之美好生活指數。</p>	<p>10.製造業綠色商品出口比例</p> <p>11. CSR 數量</p> <p>12.SO_x 密集度</p> <p>13.NO_x 密集度</p> <p>臺灣永續發展目標：</p> <p>14.非核家園</p>

二、建議

(一) 未來可參考國際指標擴充國內現有指標

由表 10 之比較結果可見，我國之永續與福祉指標共有 14 項標準與目

標是本文盤點之國際指標所沒有的，顯見我國不僅緊隨國際發展趨勢進行衡量與追蹤，同時也將更多不同層面的細項指標納入考量，致力於提升國人整體生活品質。

在現有衡量架構下，為持續精進並期望藉由拓展衡量面向以忠實呈現整體經濟、社會各面向發展情形，建議未來研討精進我國各項指標時，可參考將機械設備與智慧財產權之生產性資本、經驗與生產率等人力資本、可再生能源、社會支援網絡等 12 項衡量標準及目標納入指標衡量範圍。

為進一步對於我國未來可研議納入永續與福祉指標之 12 項衡量標準進行優先程度之分類排序，經比較表 6 之各國際指標共同重視之 12 項相似衡量標準，以及表 10 之國際指標有但臺灣指標無的 12 項標準，可以看出生產性資本、人力資本、可再生能源、社會支援網絡、環境噪音汙染程度、環境誘發的健康問題及相關成本等 6 項是我國當前永續與福祉指標所沒有，但卻是國際間共同重視的衡量標準，故建議未來相關部會可優先考量此 6 項衡量標準，以利接軌國際並完善我國對於永續與福祉衡量的發展。

（二）定期追蹤指標變化，以供施政參考

未來如納入前揭指標，除可完善永續與福祉衡量發展外，部分指標同時也具有其他可參考比較之意義，如「環境誘發的健康問題及相關成本」，近年大力推動之環境與能源轉型等，除減輕對於地球環境資源的負擔，若有該指標，則可以同步檢驗，在能源轉型、往潔淨能源發展的路上，是否我國人民因環境而誘發的健康問題與相關成本確實顯著下降。

（三）依據國內需求發展國內指標

由於各國國情不同，除接軌國際，補充及完備我國相關衡量指標，未來也可因應我國社會民情，以及地理環境、自然資源限制等特性，發展及新增適合我國的衡量標準。

（四）未來研究精進方向

本文係對於國際間現有永續及福祉衡量指標進行初步檢視、盤點以及比較，建議未來研究者可朝以下方向精進或嘗試，相信均可對於永續與福祉發展有所助益：

1. 未來研究可嘗試研究各指標運用之統計資料及編製方法，並與台灣現有之類似統計數據進行比對。
2. 未來研究可深入檢視國際與臺灣現有指標內容以及整體架構，探討是否存在系統性結構問題，整體衡量架構是否有更好的改善方向。
3. 未來研究可觀察各國家是否有針對各自國情所發展之指標或相關政策，並以此做為參考及借鑒。
4. 因應近年全球淨零減碳國際趨勢，各國將有更多可蒐集之新變數資料(如碳稅、潔淨能源成本等)，未來研究可考慮將此類新資料納入衡量標準的可能性，或許可使永續及福祉衡量指標隨時代腳步與時俱進，更真實反映各國對於永續的付出程度、永續發展現況及人民福祉。

參考文獻

1. 中華民國統計資訊網 <https://www.stat.gov.tw/cp.aspx?n=2731> 、
<https://www.stat.gov.tw/cl.aspx?n=2685>
2. 方俊德(2022),「綠色經濟的發展新趨勢」,台灣經濟研究院產經資料庫。
3. 行政院國家永續發展委員會(2022),「2021 臺灣永續發展目標年度檢討報告」。
4. 行政院國家永續發展委員會(2022),「2022 國家自願檢視報告」。
5. 李堅明、周軒軒(2017),「臺灣綠色成長檢視—應用 OECD 綠色成長監測指標系統」,臺灣土地研究期刊。
6. 李惇偉(2023),「全球永續發展關鍵趨勢對我國的啟示」,台灣經濟研究院產經資料庫。
7. 經濟部工業局(2017),「106 年度產業綠色成長推動計畫」。
8. 蔡佳勳(2023),「國際趨勢下台灣永續發展成果與展望」,台灣經濟研究院產經資料庫。
9. European Environment Agency (2018), “Environmental Indicator Report 2018 : In support to the monitoring of the Seventh Environment Action Programme.”
- 10.Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., Aknin, L. B., De Neve, J.-E., & Wang, S. (Eds.).(2023), “World Happiness Report 2023” Sustainable Development Solutions Network.
- 11.OECD (2011), “Towards Green Growth” OECD Green Growth Studies.
- 12.OECD (2017), “Green Growth Indicators 2017, OECD Green Growth Studies. ”
- 13.OECD (2020), “How's Life? 2020: Measuring Well-being”
- 14.OECD (2022), “Better Life Index : Definitions and Metadata”
- 15.Simon Kuznets. (1934), “National Income, 1929-1932” National Bureau of

Economic Research.

16. United Nations (2007), "Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies."
17. United Nations (2023), "The Sustainable Development Goals Report 2023: Special Edition."
18. United Nations (2023), "Global Sustainable Development Report 2023 Advance, Unedited Version."
19. United Nations Development Programme (2022), "Human Development Report 2021-22: Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World."
20. United Nations Environment Programme (2018), "Inclusive Wealth Report 2018"
21. World Bank (2021), "The Changing Wealth of Nations 2021: Managing Assets for the Future."