

校園環境管理導入環境社會治理（ESG）可行性研究---以大學校園為例

A Feasibility Study on Environment, Society and Governance (ESG)

Adapted into the Campus Management in Universities.

劉光盛* 蘇懿** 施佑霖***

關鍵字：ESG，校園環境管理，永續建築，大學社會責任

摘要

由於永續發展的觀念日益成熟，教育部為提高對於大專校院校園環境管理的效能，由過去 2006 年起執行評鑑制度，推展至 2022 年起實施大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核，政策推動同時符合全球近代為永續發展共同追求所認同的理念---企業社會責任，及永續發展理念下制定的檢驗標準---環境、社會和公司治理（ESG）發展趨勢。

本研究探究大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核項目對環境社會治理（ESG）之關聯性，落實永續環境管理策略，提出研究目的：（1）透過相關文獻探討，分析與整合國內外永續建築評估指標認證系統和大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核項目。（2）導入環境社會治理（ESG）評級系統，驗證永續環境管理對 ESG 之關聯性。（3）提供大專校院校園環境管理現況調查與執行成效參考，以推動 ESG 評級系統在地化工作。

本研究以文獻回顧為主要研究方法，藉由盤點教育部推動大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核項目和永續循環校園等計畫為研究範圍，解析國內、外永續建築評估指標認證系統項目，歸納永續環境管理策略的主題項目和構面，導入 ESG 評級系統驗證各項策略之關聯性，以探討校園環境管理導入環境社會治理（ESG）可行性。

*正修科技大學建築與室內設計系 副教授

**正修科技大學建築與室內設計系 教授

***高雄市立小港高級中學專任教師（通訊作者 Email: hector@mail.hkhs.kh.edu.tw）

第一章 緒論

由於永續發展的觀念日益成熟，從政策面、法規面擴展至執行面逐步推動，亦從公部門、私部門到民間團體範疇落實，教育部為提高對於校園環境管理的效能，針對大專校院校園環境管理現況調查與執行成效，由過去 2006 年起執行評鑑制度、2014 年輔導訪視，以及 2015 年、2016 年統合視導等方式，藉由學校自我檢核及實地訪視，以瞭解學校落實執行中央主管機關法規，及相關政策和計畫執行情形，進而協助學校發現及改善問題，以達實質效益，確保高等教育環境安全衛生及災防政策與計畫的品質。

為符應中央主管機關法規（包含環境保護、職業安全衛生、能源管理與災害防救之相關法令）基本要求，教育部透過檢核高等教育校園環境保護及能資源管理現況、職業安全衛生管理現況，以及校園災害管理現況三個項目，自 2022 年起實施大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核。

政策推動同時符合全球近代為永續發展共同追求所認同的理念---企業社會責任（Corporate Social Responsibility, CSR），及永續發展理念下制定的檢驗標準---環境、社會和公司治理（Environment, Society and Governance, ESG）發展趨勢。

本研究以大學校園為例，探討大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核項目對環境、社會、治理（ESG）可行性之研究。

1-1 研究動機與目的

1-1-1 研究動機

最早 1972 年聯合國人類環境會議（United Nations Conference on the Human Environment）提出人類環境宣言（Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment），1987 年世界環境與發展委員會（World Commission on Environment and Development, WCED）決議《我們共同的未來》（Our Common Future），確立「永續發展」（Sustainable Development）跨世代里程碑，接續 1992 年 6 月巴西里約熱內盧（Rio de Janeiro）舉行地球高峰會（Earth Summit），自此，全世界進行各項環境策略、行動方案和合作，臺灣持續政策推動和技術研發，在各級校園落實永續環境管理策略，實踐有效率的環境行動。

前聯合國秘書長安南（Kofi Annan）於 2004 年成立《聯合國全球盟約》（The UN Global Compact），其所制訂《Who Cares Wins》報告首次提出 ESG 概念，臺灣歷經 2017 年以「環境」為主的綠色金融 1.0，直到 2022 年驗證淨零碳排對健康福祉的重要性，2025 年再逐步規範上市、櫃公司必須編製永續報告書，自行揭露 ESG 訊息。

臺灣從企業社會責任發展至現今大學社會責任，在環境、社會與治理面向均關聯環境管理範疇，而環境教育一直強調「在環境中教學，教導有關環境，為了環境而教育」，正是結合生活與學習的應用（張子超，2005），因此顯現校園環境教育與管理的重要性。

因此，本研究動機主要課題為積極探究永續環境管理，如何達到永續發展目標，落實永續循環、淨零碳排，藉由國內、外永續建築評估指標認證系統項目和教育部大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核，探求校園環境管理導入環境社會治理（ESG）可行性，建立系統性評估方法，提供決策者參考依據。

1-1-2 研究目的

根據緒論及研究動機，本研究蒐集校園環境管理相關文獻，以及 ESG 評級系統等政策和環境議題，研析教育部大專校院校園環境管理現況調查與執行成效指標配分及計算公式，並且瞭解現階段的校園環境管理現況，探究大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核項目對環境、社會、治理(ESG)之關聯性，落實永續環境管理策略，以期達到 2050 年淨零碳排 (Net Zero) 目標，提出目的如下：

- (1) 透過相關文獻探討，分析國、內外永續建築評估指標認證系統，並整合大專校院校園環境管理現況成效檢核項目。
- (2) 導入環境社會治理 (ESG) 評級系統，驗證校園環境管理與 ESG 之關聯性。
- (3) 提供大專校院校園環境管理執行成效，作為推動 ESG 評級系統在地化工作之多元平台。

1-2 研究方法

盤點教育部推動大專校院校園環境管理現況調查與執行成效檢核項目、永續循環校園和能資源教育中心等計畫為研究主軸，解析國內、外永續建築評估指標認證系統項目，歸納永續環境管理策略的主題項目和構面，導入 ESG 評級系統驗證各項策略，結果作為公部門政策制訂參考，研究方法如下：

1.文獻蒐集與理論彙整

蒐集永續環境管理與循環能資源策略相關研究、著作文獻與理論彙整，提供分析討論結果參考。包含 3 項主題：

- (1) 檢視 ESG 評級系統以瞭解評估因子。
- (2) 探究永續循環校園和教育部大專校院校園環境管理現況調查與執行成效指標配分及計算公式等項目。
- (3) 評析國內外永續建築評估指標認證系統和大專校院校園環境管理現況成效檢核項目，總結形成主題項目和構面。

2.探討永續環境管理與 ESG 關聯性，採選 ESG 評估因子。

第二章 永續環境管理和 ESG 文獻探討

2-1 校園環境管理與大學社會責任的實踐

2-1-1 校園環境管理

環境管理又可稱為綠色管理，周承志（2022）提及：環境管理為企業為達環境與經濟之平衡發展下，透過管理之方法或運用相關工具，以改善環境負面問題及提升環境績效與企業形象，使企業達永續發展之目標。再根據 Yang（2012）分析臺灣海運公司環境管理對環境績效及組織績效之影響，其將環境管理策略分為：環境管理投資、環境管理措施，以及環境管理審核三個層面，其研究發現執行環境管理對於環境績效與組織績效均產生正向影響。

進一步結合校園和環境管理面向，賴志華（2007）指出：校園環境管理就是把管理的理念、知識方法與工具應用落實解決校園環境管理問題，以達成提高校園生活品質，並改善校園環境，促進全校師生學習及健康管理，亦可論述在人類各領域開發活動過程，利用管理知識與技能以進行最有效的資源運用與分配，使其對環境減損影響降至最低，以達成社會最大福祉就是環境管理的重要目標。因此藉由文獻回顧，可將校園環境管理的範疇歸納為行政規劃、政策執行、校園生活、課程與教學、評鑑審查等五大項目。

2-1-2 大學社會責任

大學社會責任（University Social Responsibility, USR）的概念可溯源自第二次世界大戰後的企業社會責任（Corporate Social Responsibility, CSR），是一種道德或意識形態理論，根據范欣華（2022）研究指出：大學社會責任（USR）包含責任意識、學校本位經營、社會系統理論、公共關係、服務等五個立論基礎，係指大學本於責任意識，基於學校本位經營理念，將其學區及社區視為一緊密之社會系統，拓展公共關係，透過教師、學生和行政人員之專業量能，提升社區生活品質及在地產業發展，發揮大學社會服務、社會關懷、社會參與、社會諮詢等社會實踐功能，以促進社會福祉和環境永續發展，這同時與 ESG 的環境和社會面向具備相關連結。

目前臺灣評比大學社會責任並無明確依循的衡量標準，各公私部門或學術機構在權衡執行成效時，仍以自行提出的執行評估，因而在成效衡量需強而有力的公信力認證。而臺灣長期針對 USR 提出成效衡量的共有三間機構，分別為教育部、天下雜誌與遠見雜誌，遠見雜誌除將大學社會責任作為一細項指標納入大學排名中，遠見雜誌也設有獨立的 USR 大學社會責任獎以衡量大學所執行的社會責任成效（王重翰，2022）。

教育部為臺灣推行大學社會責任的最高指導單位，各大學有義務依據各計畫的執行狀況與預期成果，按其特色與需求，向教育部回報自訂的質化與量化績效指標及預計達成值，是以教育部訂定共同績效指標提供各大學參考，其分別為：師生參與成效、校外人士參與成效、教師成長績效、USR 激勵機制之推動績效以及跨領域整合課程推動成效（教育部大學社會責任推動中心，2021），各指標皆具備量化與質化成效，量化成效需明確呈現量化成果，而質化成效則將指標條列並敘述說明。綜上所述，目前教育部並無明確訂定衡量執行大學社會責任之成效與排名的依循衡量標準。

2-2 環境與永續循環能資源策略源起與脈絡

2-2-1 環境與永續發展的沿革

全球環境會議最早源自 1972 年聯合國人類環境會議提出人類環境宣言，1987 年世界環境與發展委員會（WCED）發表《我們共同的未來》，確立「永續發展」意義：「滿足當代需求的同時，不損及後代子孫滿足其自身需求」，1992 年 6 月，巴西里約舉行聯合國地球高峰會，通過《21 世紀議程》（Agenda 21）做為當代永續發展的行動方案，並發表《里約宣言》（Rio Declaration），又稱《地球憲章》（Earth Charter）。

2015 年 9 月聯合國通過《翻轉世界：2030 年永續發展議程》（Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development），並以經濟、社會與環境三個面向規劃提出永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）。

2-2-2 永續循環校園之相關政策

國際間各級學校將永續及環境議題融合於校園改造與課程，例如：「永續校園（Sustainable school）」、「健康學校（Health-school）」、「綠校園（Green school）」，以及「高成效學校（CHPS school）」、「生態學校（Eco-school）」等以環境議題導向的校園規劃概念。教育部為銜接聯合國教育、科學及文化組織（下稱聯合國教科文組織，UNESCO）2005 年到 2014 年推動「聯合國永續發展教育十年計畫」（UN Decade of Education for Sustainable Development, UNDESD），實行各級學校永續發展教育政策，透過教育議題導向和課程融入，提升教育品質和環境素養。

2002 年我國教育部依據「挑戰 2008-六年國家重點發展計畫」執行「綠校園推廣計畫」，2003 年再頒布《補助永續大學推廣計畫作業要點》，建置學校為當地環境教育基地，拓展社區及在地資源，達成永續校園網絡目標，確定「永續校園 1.0」，將具備環境自覺及實踐能力的永續校園，搭配綠建築及生態校園環境技術進行改造，以符合永續、生態、環保、健康、省能、省資源的校園環境，並強調校園永續化的實施重點（范巽綠等，2022），2018 年轉型「永續循環校園」（又稱永續校園 5.0）。本研究檢視邵文政（2021）提出永續循環校園四大循環系統，彙整關於永續循環、能資源策略，以及溫室氣體排放減量的具體措施。

2-3 企業社會責任和「環境、社會和公司治理」的內涵

世界企業永續發展委員會（WBCSD）指出：企業社會責任（Corporate Social Responsibility, CSR）是企業承諾遵守道德規範，做出經濟發展貢獻，目標為改善員工及其家庭、當地整體社區、社會的生活品質，企業應從事合於道德及誠信的社會行為，聯合國也提出全球企業應將「環境」（Environment）、「社會」（Society）、公司治理（Governance）三項指標（下稱 ESG），納入企業營運評量標準（Baltimore-Washington Financial Advisors, 2022）。

ESG 普遍被應用作為辨識企業在經營管理層面的綜合成效，形成更全面且客觀的數據分析指標工具，評估企業是否符合永續發展目標，且能兼顧環境與社會發展。Roselle(2016)指出：企業注重 ESG，提高自願揭露意願，藉由資訊平臺與中立機構公布衡量標準，提供決策參考。但目前評估機制缺乏共通原則標準，不同 ESG 評級系統衡量績效方式，造成企業評價結果產生落差。

根據 1972 年成立的明晟永續指數（MSCI ESG），1999 年以 ESG 指標作為股票評級，MSCI ESG 評分系統建置十個相關主題和三十七個 ESG 關鍵指標（MSCI Inc., 2022; BlackRock, Inc., 2022）：

1.環境，包括環境相關的議題或元素：

- （1）氣候變化：例如碳排放量、產品碳足跡、為環境影響融資、氣候變遷應對性。
- （2）自然資本：例如水資源、生物多樣性和土地利用、原物料採購。
- （3）污染和廢棄物：例如有毒物排放和廢棄物、包裝材料和廢棄物、電子廢棄物。
- （4）環境機會：例如清潔技術、綠能建築、再生能源。

2.社會，包括社會發展相關的議題或元素：

- （1）人力資本：例如如何管理勞動力、健康和安全的實踐和協議、人力資源發展、供應鏈勞工規範。
- （2）產品責任：例如產品安全和質量、化學品安全、消費者金融保護、資訊之安全與個人隱私、負責任的投資、確保健康和人口風險。
- （3）利益相關者的反對：例如有爭議的採購、社區關係。
- （4）社交機會：例如獲得溝通途徑、融資途徑及醫療的途徑、營養與健康的機會。

3.公司治理，包括公司管理相關的議題或元素：

- （1）公司治理：例如董事會多元化和獨立性方面的組成、高層薪資、所有權、會計與審計實務。
- （2）企業行為：例如商業道德、反競爭措施、貪污及不穩定性、財務系統不穩定、稅收透明度。

第三章 結果分析與討論

本研究應用文獻分析法，建構永續環境管理「主題項目」和「構面」，Liu et al. (2023) 研究指出：評析國內外永續建築評估指標認證系統，國際間四項：英國建築研究發展環境評估工具 (BREEAM)、美國能源與環境先導設計 (LEED)、美國健康建築標準 (WELL)，以及日本建築物環境性能效率綜合評估系統 (CASBEE)；國內六項：綠建築標章 (EEWH)、內政部建築研究所智慧建築標章、大專校院校園環境管理現況調查與執行成效指標、高雄厝建築認證標章和高雄市光電智慧建築標章認證，以及教育部 2002 年推動永續循環校園規範類型，另探究國內外低碳和綠建築等相關研究文獻，Liverman et al. (1988) 發現建構低碳永續政策指標，政策檢核應注意內容九項：1. 資料易蒐集；2. 預測能力；3. 可控制性；4. 指標易應用；5. 具整合能力；6. 具可逆性；7. 跨越空間差異之同質性；8. 時間變動之敏感性；9. 具有超越社會之預測敏感性。歸納評估系統規則，聚焦過濾主題項目，建立適宜臺灣操作系統，依據各系統重疊數量，本研究設定重覆度達八次以上主題項目（詳表 1）。

結果得知永續環境管理主題項目：「能源效益」、「節約能源」、「水資源」、「資源循環」、「再生能源」、「永續經營」、「室內環境品質」、「衛生健康」、「空氣品質」、「創新設計」、「生態綠化」十一項，另外，綠建築九大評估指標系統 (EEWH) 具備跨領域和整合特質，建議將「綠建築」項目列入關聯性評估，歸納主題項目數量適中且聚焦研究主軸，避免內容重覆出現為原則，排除重覆率七次：「土地使用」、「綠產業經濟」和「資訊設施」，以及重覆率六次：「智慧電能」和「社區管理」，確認構面數量適中及主題項目內容不重覆，操作定義十二項主題項目。最終評析資料共同重點，參考永續循環校園四個面向，綜合形成三項構面：「環境與健康」、「能源與微氣候」、「環境管理」。

表 1. 永續環境管理主題項目重疊次數表

主題項目	評估指標 認證系統	臺灣					外國					出現次數	
		綠建築標章（EEWH）	智慧建築標章	與執行成效指標	大專校院校園環境管理現況調查	高雄市光電智慧建築標章認證	高雄市高雄厝建築認證標章	永續循環校園	美國（LEED）	美國（WELL）	英國（BREEAM）		日本（CASBEE）
能源效益		◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10
節約能源		◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10
水資源		◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10
資源循環		◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	9
再生能源		◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	9
永續經營		◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎	9
室內環境品質		◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	9

表 1. 永續環境管理主題項目重疊次數表

主題項目	評估指標 認證系統	臺灣					外國					出現 次數
		綠建築標章（EEWH）	智慧建築標章	與執行成效指標	大專校院校園環境管理現況調查	高雄市光電智慧建築標章認證	高雄市高雄厝建築認證標章	永續循環校園	美國（LEED）	美國（WELL）	英國（BREAM）	
衛生健康		◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	9
空氣品質		◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎		◎	8
創新設計			◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎		8
生態綠化		◎				◎	◎	◎	◎	◎	◎	8
土地使用						◎	◎	◎	◎	◎	◎	7
綠建築		◎					◎	◎	◎	◎	◎	7
綠產業經濟						◎	◎	◎	◎	◎	◎	7
資訊設施			◎	◎		◎	◎			◎	◎	7
智慧電能			◎	◎		◎	◎	◎				6
社區管理			◎	◎			◎		◎	◎	◎	6
氣候監控			◎			◎	◎		◎		◎	5
噪音管制						◎	◎		◎	◎	◎	5
安全管理			◎	◎		◎			◎	◎		5
交通運輸						◎		◎		◎	◎	4
精神心理調適			◎				◎		◎		◎	4
民眾參與							◎		◎	◎		3
文化資產									◎		◎	2

(資料來源：徐福基，2022；施佑霖，2023；本研究整理)

世界企業永續發展委員會（World Business Council For Sustainable Development, WBCSD）2020 年統計數據指出：全球市場超過約 600 種以上 ESG rating 機制，以及超過 4,500 種 ESG 衡量指標，提供社會和投資人評鑑企業 ESG 作為，常見評級機構：摩根史坦利資本國際（Morgan Stanley Capital International）發行明晟 ESG 指數（MSCI ESG Index）、美國標普道瓊指數公司（Dow Johns）和瑞士永續集團（RobecoSAM）合作編製道瓊永續指數（Dow Jones Sustainability Index，簡稱 DJSI）、富時羅素指數公司（FTSE Russell）發行富時永續指數（FTSE ESG Index）和富時社會責任指數（FTSE4Good Index）、標準普爾全球（S&P Global）企業永續評比（CSA，Corporate Sustainability Assessment）、美國晨星（Morningstar）集團 Sustainalytics 的 ESG 風險評比等，提供企業瞭解每項評比核心重點，依照自家公司的優勢強項選擇評鑑機構，公部門和企業應用標準化和資訊透明的永續評級（ESG rating）檢視政策和營運，以因應氣候變遷、生物多樣性及自然資本等環境議題，同時回饋校園環境管理現況調查，並補強執行成效項目以提供各大專校院自我檢視。

據此，本研究設定 MSCI ESG，評分系統包括十個相關主題和三十七項 ESG 關鍵指標：氣候變化、自然資本、污染和廢棄物、環境機會、人力資本、產品責任、利益相關者的反對、社交機會、公司治理，以及企業行為，驗證與主題項目關聯程度（詳表 2）。

表 2. ESG 評級三十七項關鍵指標檢視構面與主題項目彙整表

三大構面		環境與健康				能源與微氣候				環境管理			
與 ESG 相對照	十二項主題項目	室內環境品質	空氣品質	衛生健康	綠建築	能源效益	節約能源	再生能源	水資源	資源循環	永續經營	創新設計	生態綠化
		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
ESG 評級 37 項關鍵指標	環境(E)	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	社會(S)	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	公司治理(G)				★						★		
環境	氣候變化												
	碳排放量	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	產品碳足跡	◎			◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
	為環境影響融資										◎	◎	
	氣候變遷的應對性	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	自然資本								◎		◎	◎	
	水資源				◎				◎		◎	◎	
	生物多樣性和土地利用				◎						◎	◎	
	原物料採購				◎						◎		
	污染和廢棄物		◎	◎	◎					◎	◎		
	包裝材料和廢棄物			◎	◎					◎	◎		
	電子廢棄物				◎					◎	◎		
	環境機會	◎		◎					◎	◎	◎	◎	
	清潔技術	◎		◎					◎	◎	◎	◎	
	綠能建築	◎	◎		◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
社會	再生能源				◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	
	人力資本			◎							◎		◎
	如何管理勞動力			◎							◎		◎
	健康和安全管理實踐和協議			◎	◎						◎	◎	◎
	人力資源發展			◎							◎		◎
	供應鏈勞工規範			◎							◎		◎
產品責任	產品安全和質量	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

表 2. ESG 評級三十七項關鍵指標檢視構面與主題項目彙整表

		三大構面	環境與健康				能源與微氣候				環境管理			
ESG 評級 37 項關鍵指標	與 ESG 相對照	十二項主題項目	室內環境品質	空氣品質	衛生健康	綠建築	能源效益	節約能源	再生能源	水資源	資源循環	永續經營	創新設計	生態綠化
		環境(E)	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
ESG 評級 37 項關鍵指標	利益相關者的反對	社會(S)	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		公司治理(G)				★						★		
		化學品安全			◎							◎		
		消費者金融保護										◎		
		資訊安全與個人隱私										◎		◎
		負責任的投資	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		確保健康和人口風險	◎	◎	◎	◎						◎	◎	◎
		有爭議的採購										◎		
	社交機會	獲得溝通途徑										◎		◎
		融資途徑				◎						◎		
		獲得醫療的途徑			◎							◎		◎
		營養與健康方面的機會	◎	◎	◎							◎	◎	◎
治理	公司治理	董事會在多元化和獨立性方面的組成										◎		
		高層薪資										◎		
		所有權				◎						◎		
		會計與審計實務				◎						◎		
		商業道德				◎						◎		
	企業行為	反競爭措施										◎		
		貪污及不穩定性										◎		
		財務系統的不穩定性										◎		
		稅收透明度										◎		

(資料來源：施佑霖，2023；本研究整理)

根據 ESG 評級三十七項關鍵指標檢視構面與主題項目彙整可得知：環境與健康構面的室內環境品質 (9 項)、空氣品質 (8 項)、衛生健康 (12 項)、綠建築 (19 項)；能源與微氣候構面的能源效益 (7 項)、節約能源 (7 項)、再生能源 (7 項)、水資源 (7 項)；環境管理構面的資源循環 (10 項)、永續經營 (37 項)、創新設計 (13 項)、生態綠化 (11 項)，因而歸納出「綠建築」和「永續經營」二個主題項目連結 ESG，分別對應十九項和三十七項關鍵指標，顯著出現在環境、社會和治理面向。

再以十二項主題項目對照環境 (E) 面向的「氣候變遷的應對性」(11 次)、「碳排放量」(10 次)、「綠能建築」(9 次)；與社會 (S) 面向的「負責任的投資」(11 次)、「產品安全和質量」(10 次)、「確保健康和人口風險」(7 次)；至於治理 (G) 面向則因為偏向公司和企業行為，以金融財務檢視環境與健康、能源與微氣候、環境管理三個構面關聯性則較不明顯，但根據十二項主題項目對照 ESG 的各關鍵指標次數分析，可得知 ESG 的「氣候變遷的應對性」、「碳排放量」、「綠能建築」、「負責任的投資」、「產品安全和質量」、「確保健康和人口風險」六項關鍵指標，可視為校園環境管理的評級要項。

第四章 結論與建議

1.永續環境管理與 ESG 具備關聯性：依據環境與健康構面的綠建築，以及環境管理構面的永續經營，兩項主題項目與 ESG 關聯性分析後，顯現與環境（E）、社會（S）、治理（G）三面向具備高度相關，顯現校園環境管理導入 ESG 具有一定必要性。

2.整合衛生健康、創新設計和生態綠化主題項目：透過大專校院校園環境管理現況調查與執行成效指標檢定，統整發現校園環境管理範疇新增衛生健康、創新設計和生態綠化三個主題項目，更進一步助益大學社會責任（USR）評估指標績效。

3.發展大專校院 ESG 評估項目：以 ESG 評級系統檢視永續環境管理，藉由量化分析佐證及信效度驗證，發展大專校院環境管理指標建置，提供公部門淨零碳排決策分析，實踐永續發展目標。

參考文獻

■ 中文文獻（依作者筆畫遞增排序）

王重翰（2022）。**大學社會責任的績效指標**〔未出版之碩士論文〕。國立臺灣科技大學企業管理系。

永續循環校園計畫作業要點（2022 年 12 月 19 日）修正公告。取自：
<https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=FL032029>

周承志（2022）。**環境管理策略與組織綠色公民行為之研究**〔未出版之碩士論文〕。長榮大學高階管理碩士在職專班。

邵文政（2021 年 11 月 26 日）。110 年度永續循環校園探索及示範計畫重點效益與展望。110 年度永續循環校園探索及示範計畫交流暨 111 年度說明會，線上成果交流暨新年度說明會，臺灣。取自：
<https://www.esdtaiwan.edu.tw/news.asp?id={F4DAF6F6-A38E-48C5-8369-27EC507CF495}>

施佑霖（2023）。**永續循環能資源策略對環境社會治理（ESG）影響力之研究— 以住商部門溫室氣體減量為例**〔未出版之博士論文〕。國立成功大學建築學系。

范欣華（2022）。**大學社會責任實踐計畫之執行挑戰與因應對策之研究**〔未出版之博士論文〕。國立臺灣師範大學教育學院教育學系。

范巽綠、郭伯臣、劉文惠、韓善民、高志璋、賀冠豪（2022）。《永續發展目標（SDGs）教育手冊-臺灣指南》。何昕家（主編）。教育部。

徐福基（2022）。**低碳政策施政與民眾滿意度之研究**〔未出版之博士論文〕。朝陽科技大學建築系建築及都市設計研究所。

張子超（2005）。〈九年一貫課程境教育能力指標的涵義與架構〉。《教育研究月刊》，193 期，5-15。

教育部大學社會責任推動中心（2022）。2021 USR ONLINE EXPO 大學社會實踐博覽會。2022 年 4 月 2 日，取自：<https://2021usrexpo.org/>

教育部大學社會責任推動中心網站。取自：<https://usr.moe.gov.tw/>

賴志華（2007）。**運用 AHP 法探討國民小學校園環境管理評鑑決策**〔未出版之碩士論文〕。樹德科技大學經營管理研究所。

■ 英文文獻（依作者英文字母遞增排序）

Baltimore-Washington Financial Advisors(n.d.). *ESG INVESTING*. Baltimore-Washington Financial Advisors, Inc. <https://www.bwfa.com/esg-investing/>

BlackRock, Inc. (n.d.) . *BlackRock Corporate Sustainability*. BlackRock, Inc.

Liu, K. S., Tzeng, C. T., & Shih, Y. L. (2023, June 7-8) . A Evaluation on the Factors of Sustainability Adapted Environment, Society and Governance (ESG) Perspective in the Energy-Resourced Strategies. [Conference presentation]. International Design Study Forum and Conference (10th IDSFC 2023) , National Yunlin University of Science and Technology Graduate School of Design, Yunlin, Taiwan.

Liverman, D. M., Hanson, M.E., Brown, B.J., & Merideth R.W. (1988) . Global sustainability: toward measurement. *Environment Management*, 12 (2) , 133-143.

MSCI Inc. (n.d.) . *ESG Ratings Key Issue Framework*. MSCI Inc. <https://www.msci.com/zh/our-solutions/esg-investing/esg-ratings/esg-ratings-key-issue-framework>

Roselle, P. (2016) . The evolution of integrating ESG analysis into wealth management decisions. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28 (2) , 75-79.

Yang, C.C. (2012). The effect of environmental management on environmental performance and firm performance in Taiwanese maritime firms. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 4(4), 393-407.