

國立臺灣大學共同教育中心
運動設施與健康管理碩士學位學程
碩士論文



Master Program of Sport Facility Management and Health Promotion
Center for General Education
National Taiwan University
Master's Thesis

以 MSCI ESG 建置運動場館 ESG
永續評估指標
Establishing ESG Sustainability Evaluation
Indicators for Sports Venues Based on MSCI ESG

韋純昕

Shun-Yan Wai

指導教授：康正男 博士

Advisor: Cheng-Nan Kang Prof.

中華民國 114 年 6 月

June 2025

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

以 MSCI ESG 建置運動場館 ESG 永續評估指標

Establishing ESG Sustainability Evaluation
Indicators for Sports Venues Based on MSCI ESG

本論文係韋純昕君（學號 R12H42015）在國立臺灣大學運動設施與健康管理碩士學位學程完成之碩士學位論文，於民國 114 年 6 月 19 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明。

口試委員： 康玉男 (簽名)
(指導教授)

陳成業

周孝輝

陳信中

謝辭



時光如白駒過隙，轉眼間兩年的碩士旅程即將畫下句點。在這段充實又密集的時光裡，我有幸遇見許多值得感謝的人，這些陪伴與支持讓我得以在困難中堅持，也讓我成為現在的自己。

首先，最深的感謝獻給爸媽。謝謝你們讓我有機會來台灣念書，從大學四年到碩士兩年，一直以來給我最穩定的支持與鼓勵，讓我能安心地在異地求學。誠摯感謝康老師在論文研究過程中所給予的耐心指導與專業建議，從我對研究的認知為零到研究設計再到每一章的修正，老師總是精準點出關鍵問題，引導我一步步深化論文內容。也感謝怡秀老師在課堂上的實務引導，讓我從學理連結到實務，為研究注入更豐富的視角。感謝司格特的 Paddy 姐給我在公司實習的機會，從活動的前期籌備到現場執行，跟夥伴們一同努力的時光，學習到的寶貴經驗是整段碩士旅程中不可或缺的一部分。

一路上最不能少的，一定是一起打拼的碩班同學們，彥蓁、湘苡、聖普、LEO，我們從最初的互不相識，到 CBL 賽事中攜手合作，再到學位口試前熬夜寫論文、彼此加油打氣，每次回到學校看到你們的身影，心裡就莫名踏實。這份安心，絕對不是來自 Last minute 的默契，而是彼此真誠陪伴的累積，謝謝你們讓碩士生活增添笑聲與記憶。謝謝盈欣學姐一路上的幫助，也是我週末回學校努力或出去玩的最佳夥伴！也要謝謝 Maggie 一個我從彰化到臺北都一直麻煩她的學姐，有事沒事都問她，謝謝你！還要謝謝一起從彰化到臺北的大學朋友們，詠萱、驪薇、林庭璋，在最不適應的時期，互相支持，成為彼此在異地努力的力量。

如今，是時候和學校說再見了，我相信這段旅程中所遇見的人和事，不會因畢業而再也不見，而是日後再次相見。「無野係唔難，面對困難先係上策」這是我來臺灣後最喜歡的一句。謝謝這兩年間所有讓我成長的經歷，謝謝大家。

韋純昕 謹誌

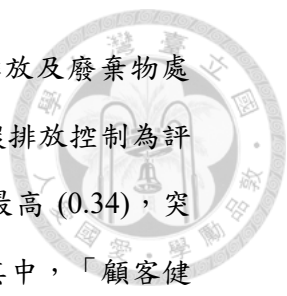
114 年 7 月

摘要



本研究目的係探討企業永續發展全球環境之議題，如何應用於運動場館的經營管理上，從明晟永續評級架構以環境 (Environment)、社會 (Social) 和治理 (Governance) 3 大構面的概念研擬運動場館永續管理評估指標，並提供場館管理者透過此一指標工具，了解組織 ESG 永續實施，以做為組織永續經營重要決策之依據。隨著國際對企業永續表現的關注日益提升，ESG 評估逐漸成為企業揭露與投資決策的重要依據，惟現行 ESG 架構大多源自企業導向，缺乏針對公共運動設施的專屬指標體系，導致場館於永續治理推動上缺乏具體工具與衡量標準。鑑此，本研究以 MSCI ESG 架構為主軸，輔以 GRI 準則、ISO 環境系列標準 (14001、14031、14064) 及 IFRS S1 與 S2，系統性建構一套適用於綜合型體育館的 ESG 永續評估指標，期能協助場館經營者理解其在環境、社會與治理之永續表現，並作為場館評分、政策推動與資源配置之重要依據。本研究結果分述如下：

一、本研究先以 MSCI ESG 的概念，包含環境、社會、治理等三大構面，及 10 項次構面，包括氣候變遷、天然資源、污染與廢棄物、環境的機會、人力資本、產品責任、利益關係人異議 (社區)、社會機會、公司治理、公司行為等，以文獻分析法初步擬定運動場館 ESG 永續評估指標架構，內含 47 項衡量指標。透過德爾菲法 (Delphi) 篩選出適合綜合型體育場館 ESG 永續管理之 57 項衡量指標，並輔以層級分析法 (AHP)，進行各構面、衡量指標之權重計算與排序。結果顯示，專家、學者認為 3 大構面中治理 (0.43) 權重為最高，其次為環境 (0.30) 與社會 (0.27)，顯示在場館永續發展策略規劃中，治理的健全性被視為推動場館 ESG 表現的首要條件。在治理構面中，「公司治理」次構面 (0.60) 權重明顯高於「公司行為」(0.40)，顯示專家重視決策制度與治理架構的透明與完整。其中，「員工滿意度」(0.12) 成為治理構面中最重要的衡量指標。環境構面中，「污染與廢棄物」次構面 (0.42) 為專家評為環境中權重最高的次構面。其下指標如「設



施維護與妥善率」(0.14)、「場館碳排放量」(0.13)與「有毒物排放及廢棄物處理」(0.10)為最關鍵指標，顯示在運動場館運作中，設施管理與碳排放控制為評估其永續性的核心。在社會構面方面，「產品責任」次構面權重最高(0.34)，突顯場館在服務提供過程中對消費者健康、安全與滿意度的重視。其中，「顧客健康安全」(0.11)與「消費者權益」(0.08)為此構面中的兩項關鍵衡量指標，顯示服務品質與顧客信任是實現場館社會價值的重要途徑。

二、最後本研究結果指出，三大構面下前五項權重最高之指標依序為：「設施維護與妥善率」、「場館碳排放量」、「員工滿意度」、「顧客健康安全」與「有毒物排放及廢棄物處理」，顯示永續治理能力、碳排放控制與服務安全為場館永續經營的關鍵要素。整體而言，本研究指出，運動場館在規劃永續評估與管理策略時，應優先強化治理構面的制度設計與執行效能，並整合環境構面的節能減碳與設施管理，以及社會構面中對使用者權益的保障與服務品質的提升。透過3大構面之整合，可建立兼顧全面性、平衡性與系統性的永續管理模式。相較於過往僅著重於硬體設施與節能技術的作法，本研究進一步強調治理制度健全與人力資本發展的重要性，為場館永續發展奠定穩固基礎。本研究所建構之ESG永續評估指標，可作為未來針對不同規模與功能類型場館進行評估適用性比較的基礎，進一步拓展運動場館永續管理之學術深度。在實務應用方面，本研究建構之評估指標具備標準化與實用性，可作為場館營運單位與利害關係人於策略擬定、資源分配及永續績效檢核之參考依據，協助推動運動場館邁向專業化、系統化與責任導向的永續治理。

關鍵詞：綜合型體育館、指標建構、場館管理

Abstract



This study aims to explore how the global discourse on ESG can be applied to the management of sports venues. By referencing the MSCI ESG (Environmental, Social, and Governance) rating framework, this research aims to develop a comprehensive set of sustainability evaluation indicators tailored for sports venue management. These indicators are designed to assist venue operators in understanding the implementation of ESG practices within their organizations and to serve as a critical reference for strategic decision-making toward sustainable operations. With increasing international attention on corporate sustainability performance, ESG assessments have gradually become an essential basis for corporate disclosure and investment decisions. However, current ESG frameworks are primarily enterprise-oriented and lack indicator systems specifically designed for public sports facilities. This limitation results in a shortage of concrete tools and measurement standards for advancing sustainability governance in such venues. To address this gap, the study adopts the MSCI ESG framework as its core structure and incorporates supplementary standards, including the Global Reporting Initiative (GRI) guidelines, ISO environmental management standards (ISO 14001, 14031, and 14064), and IFRS S1 and S2. Through this integrative approach, the study systematically constructs an ESG evaluation framework applicable to multifunctional sports complexes, aiming to help venue operators assess their environmental, social, and governance performance while providing a foundational tool for venue rating, policy formulation, and resource allocation.

The study proceeded by employing the conceptual structure of the MSCI ESG framework, covering three main dimensions environmental, social, and governance—and ten sub-dimensions, climate change, natural resources, pollution and waste,

environmental opportunities, human capital, product responsibility, stakeholder opposition (community), social opportunities, corporate governance, and corporate behavior. An initial set of 47 evaluation indicators was drafted through a literature review. The Delphi method was then utilized to refine and expand the framework to 57 indicators suitable for evaluating the ESG performance of multifunctional sports venues. These indicators were further analyzed using the Analytic Hierarchy Process (AHP) to determine the relative weights of each dimension and indicator.

The AHP results indicate that among the three main ESG dimensions, governance holds the highest weight (0.43), followed by environment (0.30) and social (0.27), highlighting the importance of institutional soundness and governance mechanisms as primary drivers of ESG performance in sports venues. Within the governance dimension, the sub-dimension of corporate governance (0.60) received a significantly higher weight than corporate behavior (0.40), underscoring experts' emphasis on transparency and completeness in decision-making structures. "Employee satisfaction" (0.12) was identified as the most critical indicator under the governance dimension. In the environmental dimension, "pollution and waste" (0.42) emerged as the most heavily weighted sub-dimension. Among the related indicators, "facility maintenance and functionality rate" (0.14), "venue carbon emissions" (0.13), and "hazardous emissions and waste treatment" (0.10) were deemed most essential, demonstrating that effective facility management and carbon control are central to sustainability assessment in sports venue operations. Regarding the social dimension, "product responsibility" had the highest weight (0.34), reflecting the emphasis on consumer health, safety, and satisfaction in service delivery. "Customer health and safety" (0.11) and "consumer rights" (0.08) were the two most important indicators, indicating that service quality and customer trust are critical pathways for delivering social value in the context of sports venues. The five

highest-weighted indicators across all three dimensions were “facility maintenance and functionality rate,” “venue carbon emissions,” “employee satisfaction,” “customer health and safety,” and “hazardous emissions and waste treatment.” These findings suggest that sustainable governance capacity, carbon emission control, and service safety are key elements of sustainable venue operations.

Overall, the study concludes that in formulating sustainability assessment and management strategies, sports venues should prioritize the design and implementation efficiency of governance systems, integrate energy-saving and facility management strategies within the environmental dimension, and enhance the protection of user rights and service quality in the social dimension. The integration of these three ESG dimensions enables the development of a comprehensive, balanced, and systematic model for sustainable venue management. Compared to past approaches that primarily focused on hardware improvements and energy-saving technologies, this research further emphasizes the significance of robust institutional governance and the development of human capital, thereby laying a solid foundation for long-term sustainability.

The ESG evaluation indicators developed in this study provide a standardized and practical framework that may serve as the basis for future comparative assessments across venues of varying scales and functions, thus expanding the academic scope of sustainability in sports venue management. In practice, the constructed indicators offer a valuable reference for venue operators and stakeholders in strategic planning, resource allocation, and sustainability performance assessment, ultimately facilitating the advancement of professional, systematic, and accountability-oriented governance in the sports venue sector.

Keywords: Multipurpose Gymnasium, Indicator construction, venues management

目次



口試委員審定書	I
謝辭	II
摘要	III
Abstract	V
目次	VIII
圖次	X
表次	XI
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究目的	3
第三節 名詞定義	3
第貳章 文獻探討	7
第一節 永續發展之定義與相關研究	7
第二節 ESG 之定義與相關研究	10
第三節 永續發展的評量指標系統 (GRI、MSCI-ESG、ISO14001/ 14031/14064、IFRS S1& S2)	12
第四節 運動永續發展之國內外的相關研究	23
第五節 本章總結	26
第參章 研究方法	27
第一節 研究流程	27
第二節 研究對象	29
第三節 研究工具	29
第四節 資料分析	31

第五節 專家簡介	33
第肆章 研究結果與討論	34
第一節 文獻分析結果分析	34
第二節 德爾菲結果分析	39
第三節 德爾菲分析結果討論	68
第四節 運動場館 ESG 永續評估指標層級分析法 AHP 結果分析	71
第五節 運動場館 ESG 永續評估指標權重分析結果討論	99
第六節 研究貢獻	103
第伍章 研究結論與建議	104
第一節 結論	105
第二節 研究限制	106
第三節 研究建議	108
參考文獻	110
附錄一 德爾菲第一次問卷	127
附錄二 德爾菲第一次問卷	143
附錄三 AHP 調查問卷	159

圖次

圖 1 研究流程	28
圖 2 R.I.隨機指標表	32

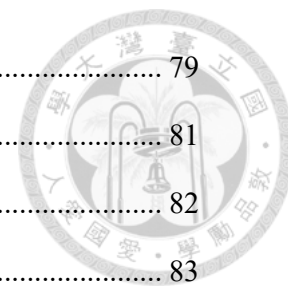


表次



表 1 MSCI ESG 評級架構.....	17
表 2 專家學者簡歷一覽表.....	33
表 3 MSCI ESG 評級架構.....	35
表 4 第一次 MSCI ESG 德爾菲結果 (專家建議彙整).....	40
表 5 第一次 MSCI ESG 德爾菲結果 (次構面).....	42
表 6 第一次 MSCI ESG 德爾菲結果 (衡量指標).....	44
表 7 「氣候變遷」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	48
表 8 「天然資源」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	50
表 9 「污染與廢棄物」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	51
表 10 「環境的機會」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	53
表 11 「人力資本」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	55
表 12 「產品責任」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	57
表 13 「利益關係人異議(社區)」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	58
表 14 「社會機會」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	60
表 15 「公司治理」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	62
表 16 「公司行為」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果.....	64
表 17 MSCI ESG 運動場館 ESG 永續評估指標德爾菲結果.....	66
表 18 各層次指標一致性結果.....	73
表 19 主構面之權重值.....	75
表 20 環境構面下次構面之權重值.....	76
表 21 社會構面下次構面之權重值.....	77
表 22 「治理」構面下次構面之權重值.....	78

表 23 「氣候變遷」次構面下各項衡量指標之權重值	79
表 24 「天然資源」次構面下各項衡量指標之權重值	81
表 25 「污染與廢棄物」次構面下各項衡量指標之權重值	82
表 26 「環境的機會」次構面下各項衡量指標之權重值	83
表 27 「人力資本」次構面下各項衡量指標之權重值	85
表 28 「產品責任」次構面下各項衡量指標之權重值	87
表 29 「利益關係人異議(社區)」次構面下各項衡量指標之權重值	88
表 30 「社會機會」次構面下各項衡量指標之權重值	90
表 31 「公司治理」次構面下各項衡量指標之權重值	92
表 32 「公司行為」次構面下各項衡量指標之權重值	94
表 33 「運動場館 ESG 永續評估指標」整層級權重比	96



第壹章 緒論

本章共分為三節，包含第一節研究背景，從永續發展之起源及現時企業對永續的重視度，說明在運動場館落實永續經營的必要性；第二節將說明本研究的研究目的；第三節名詞釋義。

第一節 研究背景

永續一直是國內、外所關注的一大議題。從 1980 年國際自然保育聯盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 在其《世界自然保育策略》 (World Conservation Strategy) 中首次提出的永續發展的概念，並強調人類在追求經濟和社會發展的同時，應以保護自然資源和生態系統為前提 (World Wildlife Fund, 1980)。1987 年，布倫特蘭委員會在《我們共同的未來》報告中進一步深化了這一概念，提出永續發展的核心在於滿足當代需求的同時，不損害後代滿足其需求的能力。此後，永續發展成為全球治理的核心議題，影響深遠。為此各國政府亦紛紛推出不同政策以跟上環境趨勢。臺灣亦不例外，於 2004 年由行政院國家永續發展委員會提出台灣二十一世紀議程：國家永續發展願景與策略綱領，當中提及不同臺灣未來實施永續的目標和策略，為實施永續留下基礎及概念 (行政院經濟建設委員會，2004)。落實永續除了大環境的趨勢及政府的支持，與商界業者的合作亦不容忽視，而企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR) 正是推動企業實施永續的其中一大動力。

企業社會責任在過去有不少證實研究能為組織帶來正面之影響，短期能為企業組織帶來正面的形象，長期能提高企業組織在市場上的競爭力，並證實企業社會責任對企業組織不管在財務績效或企業形象都有著正面效果 (李秀英等，2011)。為了將企業社會責任此概念能更具體地應用，在 2004 年聯合國在《Who Cares Wins》報告中首次提出 ESG 框架，通過環境 (Environment)、社會 (Social) 與



公司治理 (Governance) 三大面向，為企業的永續行為提供更明確的評估基準。在 2015 年，聯合國正式推出 17 項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)，涵蓋消除貧窮、健康福祉、清潔能源、氣候行動等多個領域，為全球政府、企業及公民社會提供了具體的行動框架與指導方針。SDGs 特別強調多方協作的重要性，要求通過資源共享和行動協調，共同實現 2030 年前的全球永續目標。此後，GRI (Global Reporting Initiative) 準則、明晟永續指數 (Morgan Stanley Capital International ESG Index, MSCI ESG)、國際標準化組織 (International Organization for standardization, ISO) 等國際具認授性之永續評估標準相繼推行，為企業提供標準化的工具來衡量其永續績效，進一步推動永續行為的透明化與數據化。以上各種都主要針對企業而建立的策略，都為邁向 2030 年全球永續目標作出一大貢獻，並離 2050 年全球淨零碳排更是前進了一大步。然而，以上策略對運動場館實施永續亦具有相當的參考價值。

運動場館作為大型公共基礎設施，對社會、文化和經濟發展具有重要意義。然而，在環境上，這些設施的建造與營運往往伴隨高能源消耗、大量碳排放及廢棄物產生等環境問題。在社會上更背負著場館與當地社區的連結、場館內部員工的雇傭關係。在治理上，場館經營者在經營過程中對外的透明度、經營組織的組成，以上等等的都在運動場館永續發展中構成挑戰。因此，如何通過有效的方法對運動場館永續經營，成為國際間的一項關鍵議題。

國際奧林匹克委員會 (International Olympic Committee, IOC) 早於 1999 年將永續發展納入奧林匹克運動的核心議題，並通過奧運主辦城市的申辦要求，推動場館永續發展的實踐。例如，2000 年雪梨奧運被譽為「綠色奧運」，其場館設計中廣泛應用可再生能源、節能技術與環保材料，有效降低了賽事對環境的影響。2012 年倫敦奧運則以模組化建築與可拆卸式座椅設計為特色，展示了資源循環利用在大型賽事中的成功應用，為其他場館提供了可參考的模式。2024 年巴黎奧運

中有 95%場館採用現有或臨時搭建的場館，並於奧運結束後部分將拆除供未來再利用。除了在國外國內方面，截至 2023 年，全國已有 1,366 座運動場館及 3,691 項公共設施，涵蓋競技、休閒及多功能用途。然而，多數場館仍在規劃與運營中面臨資源浪費與能源效率低下的問題，缺乏系統性永續發展策略的支撐。

可見運動場館在經營時要達到永續仍欠缺明確的經營指標，而隨著全球永續潮流的推進，因此本研究將參考包括 MSCI ESG 指數、GRI 準則、國際財務報導準則 (International Financial Reporting Standards, IFRS) S1 & S2 及 ISO 系列在內的國際永續評估工具，建置運動場館 ESG 永續評估指標。將這些永續發展指標應用於運動場館的經營，藉由減少浪費和增進場館的永續成效，以達到運動場館永續的目標。

第二節 研究目的

本研究目的係探討企業永續發展全球環境之議題，如何應用於運動場館的經營管理上，從明晟永續評級架構以環境、社會和治理三大構面的概念研擬運動場館永續管理評估指標，並提供場館管理者透過此一指標工具，了解組織 ESG 永續實施，以做為組織永續經營重要決策之依據。

第三節 名詞定義

一、運動場館

運動場館的型態多元，可依不同方式來加以分類。依照整體建築空間可區分為室外運動場館與室內運動場館；依照使用的功能可區分為休閒運動場館、競技運動場館、運動訓練專業場館等；依照經營的主體可區分為公共運動場館、學校運動場館、商業運動場館、企業團體所屬運動場館、非營利性運動場館等；依照使用型態則可分為單一運動種類場館、複合性運動場館、綜合性運動場館等 (鄭良一，2002)。當中綜合型體育館為多功能運動場館當中包含巨蛋

體育館(Dome)、大型體育館 (Arena)、露天體育館 (Stadium)、中小型體育館 (Gymnasium) 等 (黃蕙娟, 2013)。而本研究將針對綜合型體育館為主要研究對象。



二、 永續發展

永續概念起源於國際自然保育聯盟 (The International Union for Conservation of Nature, IUCN) 於 1980 年所提出的永續的定義：在最大環境負載量下，改善人類的生活品質。說明人類文明發展過程，應以保護自然環境與社會和平正義為原則。此概念的發表也大大影響後續國際重要公約的制定。永續發展 (Sustainable Development) 一詞是由布倫特蘭委員會於 1987《我們共同的未來》報告中提出的概念，意旨：既能滿足人類現今的需求，又不危害後代子孫，能滿足其需求的發展模式。

三、 永續指標

在永續發展中包含了不同的永續指標、框架和目標，其中包括了 CSR，ESG，SDGs、GRI、MSCI ESG。CSR 是廣泛的永續目標，而 ESG 則是為了如何實踐 CSR 的原則，並從環境、社會、公司治理三大面向來評估企業的永續發展狀況。SDGs 則是實現永續發展的目標，而 GRI、MSCI ESG、ISO 等則是國際上就企業為標準所發展的企業永續評估指標。

(一) 企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR)

企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR)，是聯合國在 1999 年所提出的永續概念，主要講述到企業在營利的同時也要顧及到道德規範、改善員工、社會生活品質等。現今永續發展已成企業追求的一大方向，CSR 為企業永續發展的主要概念，ESG 則為實踐 CSR 中的概念精神，用來評估企業永續發展的指標框架。

(二) 企業永續發展 (Environment Social Governance, ESG)

ESG 係為了評估企業是否符合永續發展目標，而提出的評量指標策略。在聯合國全球契約 (UN Global Compact) 名為《Who Cares Wins》的報告中被廣泛使用，並於 2004 年首次提出企業永續發展 (Environment Social Governance；簡稱 ESG) 的概念，並用三個英文單字的縮寫，分別是環境保護 (Environment, E)、社會責任 (Social, S) 和公司治理 (Governance, G)，此代表企業需重視環境永續議題，並透過 ESG 來評斷企業營運是否具永續發展能力，評價是否能為環境、社會與經濟帶來正面效益並實踐企業社會責任 (CSR) 的評估框架。

(三) 明晟永續指數 (MSCI ESG)

明晟永續指數 (MSCI ESG) 在 ESG 的研究範圍涵蓋全球約 8,500 家企業，除針對個別企業給予 ESG 評級，亦推出 ESG 指數系列。最早開始研究 ESG 的評比，可追溯至 1972 年，並且在 1999 年開始以 ESG 指標作為股票評級。MSCI ESG 的評級架構主要由 3 大範疇、10 個主題及 33 個關鍵議題組成，例如碳排放、水資源利用、廢棄物處理等。依照每個企業所屬產業的不同，而給予每個關鍵指標不同的權重，進而計算出分數並給予評級，例如對於公用事業的部分，碳排放是個重要的關鍵指標。

(四) GRI 準則 (GRI Standards)

GRI 準則是全球報告倡議組織在 2016 年所推出了永續性報告的全球指標。可幫助企業、政府和其他組織了解並傳達其對人權、腐敗、氣候變遷和其他 ESG 議題的影響。

(五) ISO 14001:2015/14031:2021/14064:2018

ISO 14001:2015 是一個全球通用的環境管理系統 (Environmental Management Systems, EMS) 標準，幫助組織系統化地識別與管理其環境影響，從而促進永續發

展，並專注於污染預防、環境法規的遵守，以及整體環境表現的提升。ISO 14001 作為國際標準的一部分，特別對企業提升環境績效及滿足法律要求具有重要貢獻。

ISO 14031:2021 針對環境績效評估提供指導，旨在幫助組織評估和改進其環境績效，通過明確的框架來指導如何衡量環境管理和績效。當中包括減少排放、提高資源使用效率及改進廢物管理等方面，並強調環境績效報告的重要性，促進內外部的溝通，以增加透明度並履行社會責任。此外，建議組織建立有效的環境管理，並定期檢查其績效，進而進行調整和改進。該標準的核心目的是幫助組織在實現可持續發展目標的過程中，提升環境績效 (ISO, 2021)。

ISO 14064:2018 說明了設計、開發、管理和報告組織或公司層級溫室氣體 (Greenhouse Gas, GHG) 清單的原則和要求。它包括確定 GHG 排放邊界、量化組織的 GHG 排放和移除，以及識別旨在改善 GHG 管理的特定公司行動或活動的要求。包括清單質量管理、報告、內部審核以及組織在驗證活動中的責任的要求和指導。

(六) IFRS S1 & S2

IFRS S1 (International Financial Reporting Standards S1) 是一項由國際會計準則理事會 (International Accounting Standards Board, IASB) 頒布的國際財務報告準則，旨在統一企業在編製和報告其財務報表時的會計處理方式 (ISSB, 2023; Lyons, 2022)。

IFRS S2 (International Financial Reporting Standards S2) 是由國際永續準則理事會 (International Sustainability Standards Board, ISSB) 於 2023 年發布的《氣候相關揭露準則》，其主要目的是幫助企業披露與氣候相關的財務資訊，提升透明度並協助投資者和利害關係人進行更好的決策，並以氣候相關財務揭露工作組 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 的建議為基礎，要求企業提供治理、策略、風險管理以及指標與目標等四個方面的揭露內容。

第貳章 文獻探討



本章旨在建立本研究之理論基礎與背景脈絡，共分為四節。第一節永續發展之定義與相關研究，說明永續發展概念的起源與在運動場館營運中導入的必要性；第二節介紹 ESG (環境、社會與治理) 的定義與相關應用；第三節綜整國際主要永續評量指標系統及其作為本研究設計依據的理論背景；第四節回顧國內外運動場館永續發展相關研究，說明研究動機。

第一節 永續發展之定義與相關研究

永續發展 (Sustainable Development) 是全球性議題之一。永續概念起源於 IUCN 於 1980 年所提出的永續的定義：在最大環境負載量下，改善人類的生活品質。說明人類文明發展過程，應以保護自然環境與社會和平正義為原則。此概念的發表也大大影響後續國際重要公約的制定。永續發展一詞自 1987 年布倫特蘭委員會 (Brundtland Commission) 在《我們共同的未來》報告中提出「既能滿足人類現今的需求，又不危害後代子孫，能滿足其需求的發展模式。」的概念後，永續發展成為國際政策、企業實踐與學術研究的核心方向 (Brundtland, 1987; Brundtland & Mansour, 2010)。

永續發展的起源及其對現代企業的影響，強調此概念自 1980 年代興起，並成為各國制定重要環保公約及推動企業社會責任 (CSR) 的依據。CSR 由 Carroll 的四層金字塔理論引入，並透過利害關係人理論強調企業的社會責任 (Carroll, 2016)。隨著 2015 年聯合國推出《2030 年永續發展議程》及其 17 項永續發展目標，這一議題進一步獲得了全球關注 (Assembly, 2015)。

永續發展的研究與實踐在多個層面展現出豐富的內涵。環境方面，Costanza 等 (1997) 首次嘗試量化全球生態系統服務的經濟價值，結果顯示這些服務的價值高達每年數十萬億美元，強調了生態系統對全球經濟的不可或缺性。進一步研究



探索了生態系統服務與氣候變遷的交互作用，例如，森林作為碳匯的重要性愈發受到重視 (Legg, 2021)。這些研究凸顯了自然系統在減緩氣候變遷及提升環境韌性方面的關鍵作用。

然而，當前生物多樣性喪失與資源過度開發的問題仍然嚴峻。Rockström 等 (2009) 提出了「地球界限」(Planetary Boundaries) 框架，指出全球環境已有多個指標超出安全界限，如生物多樣性喪失與氮磷循環的過度干擾。為應對這些挑戰，許多學者呼籲採用再生農業 (Regenerative Agriculture) 與自然為本的解決方案 (Nature-based Solutions)，如恢復濕地、植樹造林等，以提升生態系統服務的功能 (Foley et al., 2011)。這些策略不僅能夠恢復環境穩定性，還可為社區帶來經濟與社會效益。

在社會層面，永續發展致力於消除貧困、不平等與促進包容性發展。Sen (1999) 在其「能力理論」(Capability Approach) 中強調，真正的發展應提升人類的基本能力，包括健康、教育與參與社會生活的機會。這一理論為許多研究提供了分析框架。根據 Freeman (1984) 在其利害關係人理論中指出，永續發展項目的成功往往取決於當地社區的參與深度與決策過程的透明度。以水資源管理為例，Ostrom (1990) 的研究證明，通過參與式規劃，可以有效提升政策的接受度與效率。在許多發展中國家，女性與弱勢群體的參與被視為促進永續發展的關鍵。這些研究顯示，賦予邊緣化群體更多發言權，能顯著提升政策的公平性與長期效益。

經濟永續的核心在於實現經濟增長與環境保護的統一。綠色經濟 (Green Economy) 作為重要策略，強調以低碳、資源效率高的方式促進經濟轉型。根據 World Bank (2020) 的報告，綠色經濟轉型不僅能減少碳排放，還可創造大規模就業機會。與此同時，循環經濟 (Circular Economy) 為資源閉環利用提供了新模式。MacArthur (2013) 的研究指出，循環經濟策略，例如材料回收與產品再設計，每年可為全球經濟創造數十億美元的價值。



運動場館的永續發展更是值得關注的重要議題。現代運動場館因其高耗能與高排放特性，常被視為環境負擔。然而，許多國際大型賽事逐漸採用綠色建築認證，如能源與環境設計先導 (Leadership in Energy and Environmental Design, LEED) 與能源效率技術，以減少場館運營對環境的影響。例如，2020 年東京奧運會的主場館採用可再生能源供電，並使用回收鋼材建造，成為運動場館永續實踐的典範 (Bellotto, 2024, Catalano, 2020)。此外，場館的設計與營運也開始考量社區利益，如提高公共交通可及性、推動當地就業機會，以及賽事結束後將場館轉型為社區活動中心，提升其長期使用價 (Cury et al., 2023)。

第二節 ESG 之定義與相關研究



在全球經濟快速發展與資源有限的背景下，企業永續發展成為國內、外學界與業界共同關注的焦點，而 ESG 正是為了評估企業所背負的社會責任是否符合永續發展目標，而設計出的一具體量化的評量指標 (劉怡良，2023)。ESG 一詞首次被提及，是在聯合國 2004 年發布的《Who Cares Wins》報告中出現，該報告是由 20 家金融機構共同研究，提出將企業永續發展指標整合到資產管理、證券經紀服務等領域之指導方針與建議，被視為評估企業在永續經營發展上的重要指標。

ESG 包含三個面向環境 (Environment, E)、社會 (Social, S) 和治理 (Governance, G)，根據此三個面向產生綜合績效指標如下，環境指標有：氣候變化、溫室氣體排放、資源耗盡、廢物及汙染、伐林等；社會指標有：工作環境 (奴役及童工)、當地社區 (原住民社區)、宗教衝突、健康及安全、雇傭關係及多元性等；治理指標有：行政人員薪酬、賄賂及貪腐、政府遊說及捐獻、董事會多元性及架構、稅務策略等。

隨著 ESG 逐漸滲透到各行各業，運動產業也不例外，如運動賽會、運動場館的設計、建設與營運管理等。運動場館不僅是體育活動的核心場所，也是城市永續發展的重要組成部分。環境面向強調場館的建築材料選擇、能源效率以及對周邊生態的影響。例如，LEED 認證成為評估運動場館環保性能的重要標準。許多研究表明，利用可再生能源、雨水回收系統及低耗能技術建設的運動場館，不僅能有效降低碳排放，還能提升場館的運營效率 (Miller & Serafeim, 2014)。此外，場館與其服務社區之間的互動。運動場館不僅承載運動比賽，還是社區活動的重要場所。因此如何促進包容性和多元化成為 ESG 的重要議題之一。提供無障礙設施、增加當地居民的參與機會以及支持基層體育發展，是運動場館實現社會責任的有效途徑 (Eccles et al., 2014)。在運動場館管理中的意義主要體現在透明的資金管理與高效的運營模式上。場館的所有權結構、營運透明度以及對外合作方式均

影響其治理效率。良好的治理機制不僅可以吸引投資，還能提高場館的品牌形象 (Bebchuk et al., 2009)。

在永續發展 ESG 框架中的環境責任更成為場館競爭力的重要衡量標準 (Dai & Menhas, 2022)。故本研究以環境評估運動場館經營時在環境保護和資源管理方面的表現及其潛在的風險和機遇，包含碳排放、水資源管理、生物多樣性等；社會評估運動場館在涉及到員工、社區和其他利益相關者時在包含勞動條件、員工健康與安全、人權、社區參與等，這些領域的表現及其對長期穩定性和效率之影響；治理評估運動場館在實踐影響其長期業績和投資者利益時，運動場館內部的管理和控制結構，包括組織的構成與多樣性、管理層薪酬、股東權利、透明度和問責制為主要構面。

第三節 永續發展的評量指標系統

(GRI、MSCI-ESG、ISO14001/ 14031/14064、IFRS S1& S2)



隨著永續發展等議題發展漸趨成熟，在發展的過程中不同有權威性的產業專家學者為了能更完善完整的評量各企業，能否落實實行企業永續發展的概念和目標，國際界間慢慢出現不同對企業在實行 ESG 上的評分標準和評分指標，並且相關指標會隨著時間和市場狀況趨勢進行更動及更新，只為了能夠在更合適全面地進行評分，避免與市場狀況有所誤差。在發展的過程中有出現多個符合國際標準的評分標準包括 GRI 準則、ISO (14001/ 14031/14064)、明晟永續指數 (MSCI ESG) 等。本研究主要會以明晟永續指數 (MSCI ESG) 中的環境 (Environment, E)、社會 (Social, S)、治理 (Governance, G)作為主要框架，GRI 準則作為主要評分和參考指標，並以 ISO (14001/ 14031/14064) 及 IFRS S1& S2 作為輔助研究。

一、GRI 準則

GRI 準則是全球報告倡議組織在 2016 年所推出了永續性報告的全球指標後，又在 2021 年新發布 GRI 通用準則 2021 (GRI Universal Standards 2021)，且 2023 年 GRI 係針對「石油和天然氣行業準則」發布特定行業的揭露規範。GRI 通用準則可幫助企業傳達其對人權、貪汙腐敗、氣候變遷和其他 ESG 永續議題的影響力。

為了讓企業能以具體量化數據方式來理解其決策對整體經濟、環境保育和社會層面的影響，GRI 準則不斷地修正更新準則，不再是分為「報告原則與標準揭露」、「實施手冊」，而是編寫報告時必須依照揭露的項目「通用準則」、「產業準則」和「主題準則」分類。當公司採用 GRI 準則時，永續發展報告內容與格式有關的需求規範，有利於外部利害關係人了解企業在社會公益和永續發展議題上的成果表現，並進行比較與分析 (Sullivan & Gouldson, 2012 ;

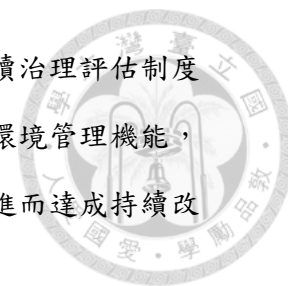
Waddock, 2008)，因此，普遍認為採用 GRI 準則可以提高永續發展報告的品質與可信度 (Adams, 2004 ; Willis, 2003)。

GRI 準則 2021 的通用準則中包含了「GRI 1 基礎」、「GRI 2 一般揭露」和「GRI 3 重大性議題」。在 GRI 1 (基礎) 中說明 GRI 準則目的和系統，並解釋永續報告的概念，規範企業組織必須遵守的要求及報導原則，以便按照 GRI 準則進行揭露。在 GRI 2 (一般揭露) 中，有關注公司員工、治理策略、利害關係人等，並把「人權評估」與「盡職調查」納入到一般揭露指標中，並整併為 5 大類(組織與報導實務、營運活動與員工、治理、策略政策和實務做法、利害關係人溝通)共 30 條揭露細項。在「GRI 3 重大性議題」中，給予企業組織鑑別重大主題時宜遵循的程序指引，包含確定重大主題的過程、重大主題羅列、如何管理重大議題等，幫助組織有效鑑別並順利揭露有關重大主題的要求。

二、ISO 14001:2015/ ISO14031/ ISO14064

ISO 14001 是 ISO 14000 環境管理系列標準之一。ISO 14001 系列標準是國際標準化組織設立的標準，與環境管理系統有關，包括生命週期評估、環境關鍵數據和環境績效評估。ISO 14001 可應用於製造和服務公司，該認證有效期為四年。ISO 14031:1999 是環境管理 - 環境績效評估。ISO 14031 為國際標準組織所制定之環境績效評估 (Environmental Performance Evaluation, EPE) 指引，其目的在於提供組織一套系統化的架構，透過環境績效指標 (Environmental Performance Indicators, EPIs) 進行環境表現之衡量與審查。該標準強調環境資訊的收集、分析、評估、報告與內部審議等程序，藉此協助組織釐清其在環境管理上的目標達成情形 (Arezina, 2024: aO'Reilly et al., 2000)。作為 ISO 14000 系列標準之補充，ISO 14031 並非為驗證或認證用途所設，而是提供彈性運用的評估框架，使各類型組織可依據其實務需求，自行建構適切之績效指標。此種非

制式性標準設計，兼具應用彈性與指標導向特質，使其成為永續治理評估制度建立之重要參考依據。透過該評估機制，組織不僅可強化內部環境管理機能，更有助於提升其資訊揭露品質與外部利害關係人之信任程度，進而達成持續改善與永續發展之治理目標。



ISO14064 系列標準是國際標準化組織於 2006 年正式公告的標準，作為溫室氣體盤查與查證方法的依據。提供給政府和企業一套評估工具，可促進溫室氣體的管理量化、進一步監測、提高報告和驗證的一致性，增加透明度和可信性；藉此建立比較的和一致的溫室氣體方案或程式的設計、研究和實施。簡單來說 ISO14064 內容就是期望能建構碳盤查、碳足跡、減碳能力，引導企業全面性的鑑別溫室氣體衝擊，並報告減碳績效。且此標準可適用於任何參與排放量相關專案、自願參與的機構，包括製造業、服務業等。ISO 14064 溫室氣體排放查證與確證能夠從第三方的角度來確認、落實溫室氣體移除量或減排量，並產出真實、可信、公平的氣候變遷監測和報告。

三、IFRS S1 & S2

IFRS S1 主要集中於永續報告和環境、社會及治理 (ESG) 相關的問題，並且是為了補充傳統財務報告標準，提供企業如何處理與永續相關的非財務資訊的指導。IFRS S1 規定了企業在報告中必須披露的永續經營資訊，如氣候變遷風險、碳排放、社會責任和治理等相關數據。這項標準是對企業如何處理和披露環境和社會責任問題的一個指引，並且旨在促進全球一致的報告標準 (Lyons, 2022)。

IFRS S2 要求企業需要說明氣候變化對其短期、中期和長期業務的影響，並描述如何管理這些風險或抓住潛在機會。強調揭露定性和量化資訊的重要性，例如企業在溫室氣體排放方面的數據，以及實現減排目標的具體計劃。IFRS S2 也與 IFRS S1 (永續揭露的一般要求) 相互補充，提供企業一個完整的框

架來揭露永續相關的財務資訊。這一標準的推行旨在幫助企業更好地應對氣候變化挑戰，同時提高其在資本市場中的透明度和可信度 (ISSB, 2023)。





四、明晟永續指數 (MSCI ESG)

MSCI ESG 是由 MSCI 全球最大金融資訊服務公司所開發，也是全球指數供應商。在 MSCI 長期對 ESG 的研究，目前在 ESG 的研究範圍涵蓋全球約 8,500 家企業，除針對個別企業給予 ESG 評級，亦推出 ESG 指數系列。最早開始研究 ESG 的評比，可追溯至 1972 年，並且在 1999 年開始以 ESG 指標作為股票評級。MSCI ESG 的評級架構主要由 3 大範疇、10 個主題及 33 個關鍵議題組成，例如碳排放、水資源利用、廢棄物處理等。再依每個企業所屬產業不同給予每個關鍵指標不同權重，進而計算出分數並給予評級，例如對於公用事業來說，碳排放是重要的關鍵指標，先收集各界資料、政府與非政府組織的數據或公司重要信息披露 (如公司財報、股東會結果等)，及其他利益相關者提供關於公司的資料；接著針對所蒐集的資料歸類出不同的指標，分別以 33 個關鍵議題給予分數及權重，每個議題給予 1-10 分，分數愈低代表風險愈高最後才會得出評級。

MSCI ESG 鎖定環保、社會、公司治理三大主軸，發展出自然資源、產品責任、公司治理等 10 大主題，作為每一個產業的主要衡量指標。評級基於 1,000 個與 ESG 相關的數據，評估企業在 33 項 ESG 關鍵指標上相對於同業的表現。當中更根據全球產業劃分原則 (Global industry classification standard, GICS)，決定每個指標的權重，並且根據產業特性，加權計算指標，得出從最優 (AAA) 到最差 (CCC) 共七種企業評級。若評級在 AA 以上，代表該公司在同產業中 ESG 表現為「領先」；若評級在 A 至 BB 之間，代表其 ESG 表現為「平均」；若 ESG 評級為 B 至 CCC，則代表該公司在同產業中 ESG 表現為「落後」(MSCI, 2020)。例如 2020 年台積電首次獲得 MSCI ESG 最高等級 AAA 評級，也是台灣第一家 AAA 級企業，在人才發展、水資源管理、原物料採購皆超前同業 (謝國松，2021)。

表 1

MSCI ESG 評級架構

3 大範疇	10 個主題	33 個關鍵議題
環境 (Environment)	氣候變遷 (Climate Change)	碳排放 (Carbon Emissions)
		氣候變遷脆弱性 (Climate Change Vulnerability)
		金融環境影響 (Financing Environmental Impact)
		產品碳足跡 (Product Carbon Footprint)
	天然資源 (Natural Capital)	生物多樣性及土地使用 (Biodiversity & Land Use)
		原物料採購 (Raw Material Sourcing)
		水資源壓力 (Water Stress)
	污染與廢棄物 (Pollution & Waste)	電子垃圾 (Electronic Waste)
		包裝材料與廢棄物 (Packaging Material & Waste)
		有毒物排放及廢棄物 (Toxic Emissions & Waste)
	環境的機會 (Environmental Opportunities)	清潔能源科技的機會 (Opportunities in Clean Tech)
		綠色建築的機會 (Opportunities in Green Building)
		可再生能源的機會 (Opportunities in Renewable Energy)

3 大範疇	10 個主題	33 個關鍵議題
社會 (Social)	人力資本 (Human Capital)	員工健康與安全 (Health & Safety)
		人力資源發展 (Human Capital Development)
		勞動力管理 (Labor Management)
		供應鏈勞動力標準 (Supply Chain Labor Standards)
	產品責任 (Product Liability)	化學品安全 (Chemical Safety)
		消費者金融保護 (Consumer Financial Protection)
		隱私權及資料保護 (Privacy and Data Security)
		產品安全及品質 (Product Safety and Quality)
	利益相關方反對 (Stakeholder Opposition)	負責任的投資 (Responsible Investment)
		社區關係 (Community Relations)
社會機會 (Social Opportunities)	有爭議的採購 (Controversial Sourcing)	
	獲得資金 (Access to Finance)	
	獲得醫療保健 (Access to Health Care)	
	營養和健康的機會 (Opportunities in Nutrition & Health)	



3 大範疇	10 個主題	33 個關鍵議題
治理 (Governance)	公司治理 (Corporate Governance)	董事會 (Board)
		薪酬 (Pay)
		所有權和控制權 (Ownership & Control)
		會計 (Accounting)
	公司行為 (Corporate Behavior)	商業倫理 (Business Ethics)
		稅務透明度 (Tax Transparency)

資料來源：MSCI <https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings/esg-ratings-key-issue-framework>



隨著永續發展議題的興起，各類評估系統逐漸成為企業和組織實踐永續發展的重要參考基礎。GRI 準則、ISO 系列標準、IFRS S1 和 S2，以及 MSCI ESG 各具特點。

首先，GRI 準則是一套全球通用的框架，專注於提供系統化的指導，幫助企業針對人權、腐敗、氣候變遷等 ESG 議題進行揭露與報告。運動場館可以借助 GRI 準則，在設計與運營中揭露其對利害關係人(如社區居民、運動員及觀眾)的影響，並提升其社會責任表現。然而，GRI 的主要價值在於規範報告透明度，而非直接提供操作性強的評估工具。對於運動場館這樣需要具體化指標進行環境與社會影響測量的場域，GRI 的應用可能顯得過於概念化。此外，GRI 準則更偏向於報告的完整性與標準化，而非量化指標的應用，這使得它在實務應用中可能缺乏彈性。

ISO 系列標準強調環境層面的管理，特別是 ISO 14001、14031 和 14064。ISO 14001 可幫助運動場館在建設和運營中導入系統化的環境管理機制，例如降低碳足跡或優化資源利用。ISO 14064 提供溫室氣體排放監測和減排行動的框架，對於大型運動場館應對氣候變遷挑戰具有重要意義。然而，ISO 系列標準主要集中於環境維度，對於運動場館在社會及治理層面的需求，特別是如何促進社區參與和提升運營透明度，未能提供充分支持。

IFRS S1 和 S2 提供了針對非財務資訊披露的指導，特別是在氣候變遷和碳排放等方面。對於運動場館，這些標準能協助披露其運營對環境的長期影響，例如分析其建設材料的碳足跡或場館能效提升的措施。然而，IFRS 側重於滿足投資者的信息需求，主要服務於財務報告的補充功能，對於運動場館這樣的公共設施在社會層面的貢獻(如促進健康、社區活動參與等)缺乏直接指導。

本研究之所以採用「MSCI ESG」作為設計運動場館永續評估指標的概念依據，而非直接沿用其既有評級架構，主要是考量 MSCI ESG 原本為金融與投資機



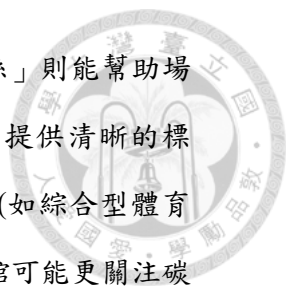
構設計，評估對象為企業法人，主要用於比較企業於各產業中在環境、社會與治理三大構面下的風險控管與資訊揭露表現。雖其具高度完整性與國際參考價值，惟直接套用於非營利性質或公私合營的運動場館場域，存在實質落差。

首先，MSCI ESG 根據 GICS 設計，不同產業有不同的權重與關鍵議題。例如對於能源、製造業，「碳排放」或「水資源使用」是關鍵指標 (MSCI, 2020)。但對運動場館而言，使用者健康安全、場館設施維護率、社區互動參與等項目更具評估意義 (廖尹華、鄭志富，2012)。故若未經調整，將使評估失焦，無法真實反映運動場館在地實務與治理重點 (MSCI, 2020)。

其次，MSCI ESG 評等仰賴大量企業資訊揭露來源，如年報、CSR 報告、投資機構分析與國際資料庫等。然而台灣多數綜合型體育館非屬上市公司，未具備資訊揭露義務或標準化統計，許多營運、財務、環境等資料難以取得，若直接套用原指標，將面臨評估資料不足之問題，不利實務操作。

再者，台灣運動政策高度強調地方治理與社會參與，例如體育署推動「運動 i 臺灣 2.0」與永續發展政策中，鼓勵場館投入弱勢服務、社區合作、運動風氣推廣等。這些項目雖不見於 MSCI 標準分類，卻在治理與社會責任實踐上扮演重要角色。因此，本研究在參照 MSCI ESG 三大主構面邏輯之餘，亦導入符合場館永續現況與政策取向之在地化指標設計，使整體評估更具適用性與實務操作性。

綜上所述，本研究並非完全採用 MSCI ESG 現成架構，而是以其邏輯為基礎，以運動場館之情況進行指標之重建，藉此確保理論基礎完整之餘，亦符合場館實務需求與永續目標，達到專業性與操作性的兼顧。相較之下，MSCI ESG 以其全面性和彈性，能更有效滿足運動場館在永續發展上的需求。MSCI ESG 將 ESG 分為環境、社會及治理 3 大範疇，涵蓋氣候變遷、資源利用、產品責任、公司治理等 10 項主題及 33 項關鍵議題。針對運動場館，其框架能靈活適配場館特性。例如，環境範疇中的「碳排放」和「水資源壓力」適用於場館設計的低能耗



目標及水資源管理，而社會範疇中的「勞動力管理」和「社區關係」則能幫助場館提升員工福祉與促進社區融合。此外，MSCI ESG 的評級機制提供清晰的標準，根據產業特性調整指標權重。運動場館可以根據其功能定位（如綜合型體育館或社區運動中心）聚焦不同的 ESG 指標。例如，大型綜合體育館可能更關注碳排放及廢棄物處理，而社區運動中心則更著重於促進社會參與和提升社會影響力。這種靈活性和實用性使 MSCI ESG 成為運動場館實現永續發展目標的理想框架。

總括而言，針對運動場館的永續發展需求，雖然 GRI 準則、ISO 系列標準及 IFRS S1 和 S2 均在特定領域有其優勢，但 MSCI ESG 以其全面性、彈性和國際認可度及操作性而成為本研究的架構基礎。該框架能針對運動場館的多樣需求進行量身定制，從環境到社會及治理提供全面的支持。同時，通過結合其他評估系統的輔助功能，如 GRI 提升透明度、ISO 聚焦環境管理，可以進一步完善運動場館的永續評估指標的建置，為其未來提供有效實務的應用需求。因此，本研究選擇 MSCI ESG 作為架構基礎，基於其全面性、彈性及國際認可度，更有效地達成研究目標。

第四節 運動永續發展之國內外的相關研究



隨著全球對於永續發展的重視日益上升，運動場館作為社會基礎建設的其中一環，亦應跟隨現時趨勢的步伐，逐漸轉型為具備永續價值的場域，並朝著國內2050 淨零碳排的目標進發。而運動場館在能源管理和減碳排方面，不僅具有巨大的潛力，且與全球永續發展目標 (SDGs) 息息相關，對環境、社區等帶來多重效益。體育設施甚至可以通過創新技術與環境管理實現節能目標，這不僅有助於降低運營成本，還能提升其作為社區資源的價值 (Henttonen, 2023; Trendafilova et al., 2023)。此外，運動場館的多元性在永續發展策略更是多樣並具體，其中包括建設高能效基礎設施、採用可再生能源，以及引入智慧能源管理系統 (Foster, 2020)。例如，英國奧運主場館在2012年通過再生建材與水資源回收系統，實現了30%的能源減排。同時，當地社區的參與被證明是成功落實永續措施的關鍵因素。此案例顯示，高效能的基礎設施與創新技術的結合能顯著降低營運成本，同時提升場館的環境價值。此外，這些永續措施不僅針對環境問題，還進一步增強了場館作為社區資源的功能性。例如，通過減少能源消耗與碳排放，場館能吸引更多的使用者和活動舉辦者，成為促進地方經濟與文化發展的核心。

其次，運動場館在推動永續發展的過程中，當地社區的參與被證明是不可或缺的關鍵因素。以2012年英國倫敦奧運主場館為例，當地居民與利害關係人的積極投入不僅促進了永續目標的實現，也鼓囑了場館與社區之間的良性互動關係。這種互動不僅提升了社區對永續議題的認知與支持，更促進了地方居民在能源節約與環境保護方面的行動意識。因此，社區參與為永續策略的實施提供了穩固的社會基碼。

運動場館作為現代社會中提供休閒、健身和社區交流的核心場所，其經營與管理逐漸向永續發展方向轉型。許多研究指出，隨著氣候變遷的挑戰加劇，實施減碳策略成為運動產業的重要經營方向，而運動場館也不例外。在國內可以運動

賽會作例子，宜蘭冬山河超級馬拉松的碳足跡計算案例顯示，減碳措施不僅對社會形象提升具有積極作用，也符合全球 2050 淨零碳排目標的要求 (黃煜、趙芝良，2023)。在國外亦有不同針對實施減碳策略的相關研究 (Çalışkan & Çelik, 2024; Francis et. al., 2024; Nabernegg et. al., 2019)。此外，在永續發展 ESG 框架中的環境責任更成為場館競爭力的重要衡量標準 (Martiny et al., 2024)。可見此議題在國內、外不管在學界甚至業界都被受關注。

國際奧林匹克委員會 (International Olympic Committee, IOC) 早於 1995 年奧林匹克成立運動與環境委員會；1996 年奧林匹克將環境永續議題納入憲章中，奧林匹克活動的三大支柱：是運動、文化與環境；1999 年的奧林匹克運動 (Olympic movement) 議題就提到了永續發展議題並規範承辦城市的責任及評估機制 (Ross & Leopkey, 2017)。如 2000 年雪梨奧運被視為「綠色奧運」的典範，展現了奧運會與環境可持續性相結合的深遠意義。2005 年，國際奧委會發布了《運動與可持續發展指南》，系統性地記錄了 35 項夏季與冬季運動中可實施的環境管理措施。自此，環境議題成為奧運申辦過程中的核心要素。國際足球總會 (Fédération Internationale de Football Association, 2013) 在 2006 年開始計算世界盃賽事碳足跡；2014 年，國際奧委會在奧林匹克憲章中加入了可持續發展的補充條款。國際田徑總會 (World Athletics) 則在 2020 年提出 10 年永續發展計畫 (World Athletics, 2020)。

2020 年的《奧林匹克改革議程》更進一步強調了場館的永續利用，將其作為改進重點之一。以 2012 年倫敦奧運主場館倫敦體育館為例，該場館的建設使用了來自北海石油鑽探平台的再生材料。場館設計初期須容納 85,000 個座位，但賽後僅保留 35,000 個固定座位，其餘座位均為可拆卸的臨時設施。此舉充分體現了英國在城市規劃與可持續發展上的前瞻性理念，奧運賽事則作為城市整體規劃的補充與加分要素，有效促進了賽後利用的最大化。同時學術界也針對環境永續議題進行探討，包括賽事碳足跡計算 (Collins et al., 2007; Scrucca et al., 2016)、賽事環

境永續評估 (Mallen et al., 2010; McCullough et al., 2016; McCullough et al., 2020)、賽事節能減碳機制 (Bianchini & Rossi, 2021; Dingle, 2009; Sotiriadou & Hill, 2015)。

雖然康正男等 (2017) 曾針對運動場館永續發展進行指標建構與評估，其研究主要係以永續三重盈餘 (Triple Bottom Line, TBL) 之理論基礎作為架構，從經濟、環境與社會三大構面進行評量，強調組織績效之衡量不應侷限於財務層面，亦應兼顧對環境與社會之影響，藉此達成多元利害關係人價值創造與整體永續發展之目標 (Elkington, 1994)。惟該架構較著重企業內部之永續管理與策略規劃，對外部投資評估及可比性而言相對有限。

本研究則改採環境、社會與公司治理為核心分析架構。ESG 作為一套由資本市場主導之永續評估工具，透過標準化指標衡量組織於環境責任、社會影響及治理機制等面向之表現，已成為全球投資人與政策制定者評估企業永續性之重要依據 (Del Gesso & Lodhi, 2025)。相較於 TBL 著重內部營運指導功能，ESG 更強調外部資訊揭露與投資決策之支持功能，兩者在導向與應用層面存在實質差異。因此，本研究擬從外部利害關係人之視角出發，建構運動場館適用之 ESG 永續評估指標，彌補現行場館評估架構在對外溝通與永續揭露面向之不足。

鑒於臺灣運動場館設施近年呈現顯著成長趨勢，自各地國民運動中心、全民運動館陸續建置至大型場館如臺北大巨蛋之啟用，顯示運動設施之興建與營運已邁向多元發展階段，亦促使永續治理成為場館管理之核心議題。為強化場館永續實踐之可行性與可評性，本研究將綜整 ESG 指標架構與國際永續評估準則，包括 GRI 準則、MSCI ESG 評等指標，以及 ISO 14001、14031、14064、IFRS 等國際標準，透過文獻回顧，初步建構運動場館 ESG 永續評估指標，並用德爾菲專家分析，彙整專家學者之意見，為此確定指標之信效度，並透過層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 分析各層級之指標權重。

第五節 本章總結

本章透過整理並分析相關文獻，深入探討永續發展、ESG 的定義跟與相關研究、永續發展的評量指標系統 (GRI、MSCI-ESG、ISO14001/ 14031/ 14064、IFRS S1 & S2) 及運動永續發展之國內外的相關研究。首先，永續發展已是國內、外所關注之議題，運動場館實施永續經營更是趨勢。讓場館在永續經營的同時達到環境保護，實踐社會責任，達到治理組織透明度高，這些構面都能有效提高了的競爭力 (蔡惠玲，2023)。

在 ESG (環境、社會與治理) 框架被廣泛應用下，將其用於評估運動場館永續性，環境層面著重於碳排放控制與資源管理；社會層面則關注員工健康、社區參與與多元包容；治理層面強調場館營運的透明性與效率。運動場館的 ESG 表現不僅影響其環保價值，也決定了其作為社區資源的長期貢獻。具代表性的評估工具如 GRI 準則、ISO 系列標準及 MSCI ESG，提供詳細指引來衡量場館的永續性，並協助場館管理者全面分析其永續表現並與業界進行對比。

本研究以綜合型體育館作為研究標的，透過 MSCI ESG 指標架構，搭配國內、外文獻、GRI 準則、ISO 系列、IFRS S1 & S2 等內涵，建置運動場館 ESG 永續評估指標，使運動場館能有更貼切的指標作為使用，並為業者對場館實施之永續策略時作為參考。希望此研究結果能提供後續學術研究及實務應用的參考價值，並為綜合型運動場館業者在永續決策提供更具實用的建議。

第參章 研究方法

綜合文獻探討與分析，並結合本研究之動機與目的，以 MSCI ESG 框架擬定運動場館 ESG 永續評估指標。以文獻分析法，參考 MSCI ESG 指數之架構，並針對國內、外相關文獻，引用 GRI、ISO、IFRS 等國際永續指標進行探討統整，初步擬定對應之運動場館 ESG 永續指標。再以此指標架構作為德爾菲法問卷，彙整專家學者之意見，為此確定指標之信效度，並透過層級分析法 (AHP) 分析各層級之指標權重。本章節分為以下部分說明：第一節研究流程、第二節研究對象、第三節研究工具、第四節問卷設計、第五節資料分析。

第一節 研究流程

本研究主要目的為建置適用於綜合型體育館 ESG 永續評估指標，並使用 MSCI ESG 的架構，參考永續發展的評量指標系統 (GRI、MSCI ESG、ISO14001/14031/14064、IFRS S1& S2)、運動永續發展之國內外相關研究的文獻。本研究採用之方法主要為文獻回顧、問卷調查—德爾菲法與層級程序法等。圖 1 為本研究設計之主要架構詳細的研究方法與流程則分述於下：

一、 文獻回顧

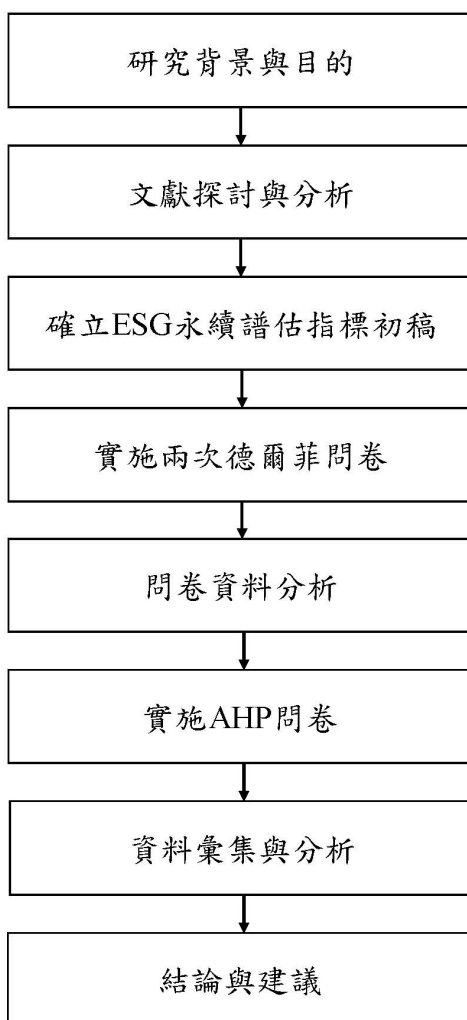
本研究透過蒐集國內、外學術期刊，以及碩、博士論文等相關資料，探討國內、外運動場館如何將環境、社會、治理有效納入經營策略，並分析其實踐做法之優缺點。同時，針對各永續發展指標之歷程、其衡量方式、理論基礎，以及揭示方式進行探討。藉著相關文獻彙整具有代表之永續策略，並以 MSCI ESG 為架構框架，初步建置運動場動 ESG 永續評估架構的基礎。

二、問卷調查

針對初擬的運動場館 ESG 永續評估指標，本研究採用德爾菲專家問卷與層級分析法，結合產、官、學界專家的意見，以確保評估架構的可行性與適用性。第一階段透過德爾菲法，邀請 15 位來自運動場館經營管理等領域的專家學者，篩選具代表性的評估指標，確認適用於運動場館 ESG 永續評估的主要因子。接著在第二階段，邀請相同之 15 位專家學者進行層級分析問卷調查，並應用層級分析法針對指標進行權重排序，確立其優先順序。

圖 1

研究流程





第二節 研究對象

本研究以綜合型體育館為主要研究對象。為確保參與本研究的專具有專業代表性，本研究專家的選擇需要滿足以下三項重要標準。首先，專家應具備豐富的經驗並對運動管理及場館管理有深刻的理解。其次，其領域其他專家所推薦的專業人士，以確保其專業性和權威性。最後，專家學者應具有在學術界從事相關研究的經驗，進一步提升研究的可信度和嚴謹性。問卷的受訪對象涵蓋產業界、學術界，包括綜合型體育場館的管理階層、運動中心管理者、運動場館設施規劃公司主管，共計 15 位專家學者參與調查，藉此確保評估架構的完整性與實務可行性。

第三節 研究工具

為瞭解永續發展之相關趨勢知識及相關文獻，同時確認後續德爾菲法問卷方向及增加問卷內容效度。本研究收集國內、外關於運動場館管理、企業永續以及國際永續指標 (如 GRI 標準和 ISO 標準) 的研究。結合 MSCI ESG 評級框架，聚焦於環境 (Environment)、社會 (Social) 和治理 (Governance) 三大支柱及其相關的十個主題，初步建構運動場館 ESG 永續評估架構，並經由文獻分析法整理整體指標架構，初步建構運動場館 ESG 永續評估指標，並根據此設計德爾菲問卷，並以問卷結果設計 AHP 問卷。

一、德爾菲法 (Delphi method)

專家問卷調查作為一種探索性研究工具，涉及匿名討論以發展主題概念和框架，被認為是一種虛擬會議或集體決策技術 (Okoli & Pawlowski, 2004)。該分析主要依賴專家意見以確保達成共識，從而在指標上實現一致性或穩定性 (Eubank et al., 2016)。在德爾菲法中，專家選擇是一項關鍵程序，對於實現研究目標至關重要 (Hudson & Ozanne, 1988)。本研究以德爾菲法的問卷調查程序採用多回合反覆

測試的方式進行。先以書面或電子郵件形式將問卷發送給參與專家，專家針對每項指標利用李克特五點量表進行評估 (1 分表示非常不同意，5 分表示非常同意)，並對需修改或刪除的項目提供建議。在此過程中，專家之間保持匿名且不進行相互討論，以確保意見的獨立性與多樣性。

回收問卷後，本研究對數據進行統計分析與整理，剔除未達共識的題項，並納入專家新增的意見。根據分析結果編制後續輪次的問卷 (如第二輪、第三輪)，並持續進行反覆測試。最終，當專家對問卷內容達成一致性共識後，此研究以統計方式呈現德菲法的研究結果。

二、層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)

一個系統化以及層級化的分析方法，目的是將複雜的問題系統化，從不同層面進行層級分解，並透過量化的運算，最終進行綜合評估，主要應用在具備多個評估準則的決策問題上。本研究旨在建置運動場館 ESG 永續評估指標以及其權重系統，將所得資料，以 AHP 法建立層次結構模型，建構成比較矩陣，再透過一致性的檢驗計算其信度，得出指標權重系統。

建構各因素間的相關權重矩陣：根據鄧振源、曾國雄 (1989)，各層級間的權重透過專家對兩題項間的相對重要性進行成對比較。在量尺的使用上一般採用 9 點量尺，可劃分成為「同等重要」、「稍重要」、「超重要」、「極重要」、「絕對重要」分別對應數值 1、3、5、7、9；而另外四個權重尺度 (2、4、6、8) 則介於這五個尺度之間即「中間值」。



第四節 資料分析

一、德爾菲法

本研究使用 Excel，針對德爾菲問卷結果進行資料分析。

(一) 平均數 (Mean)

平均數為集中趨勢測量的方法,能夠表示專家對於問卷評估指標的重要性傾向。平均數值越接近 5 表示該評估越重要，越接近 1 則表示越不重要。

(二) 眾數 (Mode)

眾數為集中趨勢測量中最簡單的方法，但在德爾菲法中並未有明確定義眾數篩選的標準，Murry & Hammons (1995) 認為眾數的參考標準為：在單一題項中若有 75%專家表達相同意見，則可視為達成共識。本研究採用眾數指標大於 4 分作為專家認同程度的篩選依據。

(三) 四分位數 (Quartile deviation, QD)

四分位差是指第三分位數 (Third quartile) 與第一四分位數 (First quartile) 差值之半 (謝智謀、林維君，2000) 可有效呈現專家意見的集中與離散情形。

(四) 一致性檢定

採用四分位差做為檢測題項是否達到一致性共識的標準。四分位差的值愈小，代表變異程度愈小，在德菲研究中被認定為該題項具有專家學者一致性共識。一般而言，四分位差的數值小於或等於 0.6，則代表專家群體意見達成高度共識；數值在 0.6 到 1 之間，代表專家小組的意見達成中度共識；數值大於 1 則代表專家群體對該題項未達成共識 (康正男等，2017；楊宜真，1999)。



二、層級分析法 (AHP)

本研究使用 Excel，針對層級分析問卷結果進行資料分析。

(一) 計算一致性比率

為了確認問卷填答結果是否達到一致性，在資料分析上以一致性指標 (Consistency Index, C.I.) 與一致性比率 (Consistency Ratio, C.R.) 作為參考基準。根據 Saaty (1980) 提出的計算方式，C.I. 值的求法需先計算矩陣之最大特徵值 $\lambda_{\max}$ ，再根據這矩陣大小 n 求出 C.I. 值，公式為 $C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$ 。而 C.R. 計算由 C.I. 除以隨機指標 (Random Index, R.I.) 如圖 2 得出，公式為 $C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$ 。其中 R.I. 的數值依據標準化矩陣之階層數，參照隨機指標表取得 (如圖 2)。當一致性指標 $C.I. \leq 0.1$ 且一致性比率 $C.R. \leq 0.1$ 時，則成對比較矩陣被視為具有一致性 (Chhetri & Kayastha, 2015; Saaty, 1980)。

圖 2

R.I. 隨機指標表

階數n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI 值	0	0	0.6	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6

第五節 專家簡介

本研究邀請相關領域之專家、學者(如表 2 所示)，其中包括產業界(運動場館管理階層的執行長或主管)等 6 人、運動設施及管理專長的學者 9 人，共計 15 位來自業界及學界之專業人士為對象，運用德爾菲蒐集專家學者對各項指標構面之共識，以確定運動場館 ESG 永續的評估指標，並透過專家學者對德爾菲結果進行權重分析，以確立各指標之權重。

表 2

專家學者簡歷一覽表

身分	專家	現任職務	專長
學術	專家 1	市立大學 教授	運動管理專長
學術	專家 2	國立大學 教授	運動設施管理專長
學術	專家 3	國立大學 教授	運動設施管理專長
學術	專家 4	國立大學 教授	運動管理專長
產業	專家 5	運動中心 執行長	社會影響力評估與管理
學術	專家 6	市立大學 教授	運動管理專長
學術	專家 7	國立大學 教授	運動管理專長
產業	專家 8	運動協會 理事長	運動管理專長
學術	專家 9	工研院 博士	企業永續專長
產業	專家 10	國立大學 運動場館經營管理者	運動管理專長
學術	專家 11	運動學會 委員	運動場設施管理專長
產業	專家 12	新北市運動中心 執行長	運動管理專長
產業	專家 13	臺北市籃球館 總監	運動管理專長
產業	專家 14	新北市運動中心 執行長	運動管理專長
學術	專家 15	國立大學 教授	運動管理專長



第肆章 研究結果與討論

本章依據前三章所蒐整之國內、外運動場館及永續發展相關文獻，並依據研究方法所建立之執行流程，依序呈現本研究之實證結果，並進行相關討論。首先，第一節將透過文獻分析法，說明運動場館永續發展評估指標的初步建構；第二節則說明段德爾菲結果分析，並據以確認及修正指標架構；第三節為德爾菲分析結果討論；第四節層級分析法 (AHP) 進行指標權重分析，確立各項指標之相對重要性；第五節則針對運動場館 ESG 永續評估指標權重分析結果進行討論；最後，第六節為研究貢獻。各項研究結果將於後續各節分別闡述。

第一節 文獻分析結果分析

本研究透過文獻分析法蒐集國內、外之相關文獻及國際指標，並透過 Google Scholar 及華藝線上圖書館搜尋關鍵字：運動場館、永續、ESG，以及相關國際指標，含 GRI、MSCI ESG、ISO14001/ 14031/14064、IFRS S1 & S2，進行資料統整並進行分析，以 MSCI ESG 及運動場館的觀點挑選廣泛認定之指標，初擬運動場館 ESG 永續評估指標的依據(如表 3 所示)。

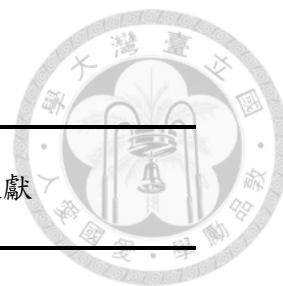


表 3
MSCI ESG 評級架構

主構面	次構面	衡量指標	參考文獻
1 環境	1-1 氣候變遷	1-1-1 產品碳足跡	李展瑋等 (2016)、 康正男 (2013)、
		1-1-2 場館碳排放量	張家榮與康正男 (2021)、
	1-2 天然資源	1-2-1 自然能源使用量與種類 (採光、通風)	彭美蓮與黃煜 (2009)、 鄭志富等 (2006)、
		1-2-2 環保材料原物料使用量	賴怡岑 (2016)、
		1-2-3 資源再生與回收 (含水資源、餘熱及垃圾回收)	Anju (2023)、 Breg 等 (2022)、
		1-2-4 環境教育與訓練成本	Çelik 等 (2023)、
	1-3 污染與廢棄物	1-3-1 室內空氣品質	Choi 等 (2024)、 Figge 等 (2002)、
		1-3-2 污染防治成本	Francis 等 (2023)、
		1-3-3 設施維護與妥善率	Friede 等 (2015)、 Getz (2017)、
		1-3-4 有毒物排放及廢棄物處理	GRI (2024)、
		1-3-5 噪音污染指數	Hubbard (2009)、 ISO (2015)、
	1-4 環境的機會	1-4-1 場館綠地覆蓋率	ISO (2021)、
		1-4-2 環保能源使用與投資	Mallen 等 (2010)、 Mansour 等 (2021)、
		1-4-3 綠建築比率	MSCI (2020)、 Nielsen 等 (2016)、
		1-4-4 配合當地政府機關環保政策	Sujin & Jongho (2023)、 Valeri (2019)

主 構 面	次構 面	衡量指標	參考文獻
2 社 會	2-1 人力 資本	2-1-1 員工健康安全	方和明 (2017)、 李展瑋 (2007)、
		2-1-2 協助運動產業人才培育	李展瑋等 (2016)、
		2-1-3 提供學術單位研究或教學用途	李森源 (2007)、 周俊三與張佩婷 (2014)、
		2-1-4 員工培訓與教育	林惠靜與倪瑛蓮 (2021)、
	2-2 產品 責任	2-2-1 顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)	林聯喜 (2022)、 紀慧蘭 (2019)、
		2-2-2 顧客健康安全	康正男 (2013)、
		2-2-3 弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)	張家榮與康正男 (2021)、 陳瑞辰 (2008)、
		2-2-4 客訴率	黃國恩等 (2017)、
		2-2-5 隱私權及資料保護	楊霈璿與胡巧欣 (2020)、
	2-3 利益 關係 人異 議 (社 區)	2-3-1 周邊居民滿意度	鄭志富等 (2006)、 賴怡岑 (2016)、
		2-3-2 發展社區關係	魏沅鈺與陳伯儀 (2013)、
		2-3-3 推動社區活動 (藝術和教育活動)	Aguilera 等 (2018)、 Allen 等 (2018)、
	2-4 社會 機會	2-4-1 協助政府推廣體育運動政策	Berg 等 (2022)
		2-4-2 促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)	Choi 等 (2024)、 Figge 等 (2002)、
		2-4-3 提升運動風氣	Francis 等 (2023)、
		2-4-4 帶動並扶植當地體育運動社團發展	Friede 等 (2015)、 Getz (2017)、
		2-4-5 支援在地運動選手訓練基地	GRI (2024)、



主 構 面	次構 面	衡量指標	參考文獻
		2-4-6 協助發展地方特色運動	Hubbard (2009) 、
			ISO (2015) 、
		2-4-7 帶動當地運動產業發展	ISO Survey (2019) 、
		2-4-8 運動健康資訊推廣	Jain 等 (2019) 、
			Khanyile 等 (2024) 、
			Kotler & Keller (2016) 、
			Mansour 等 (2021) 、
		2-4-9 體育運動傳承與傳播 (含國際體育運動交流)	MSCI (2020) 、
			Sujin & Jongho (2023) 、
			UNCSD (2001) 、
			Valeri (2019)
3	3-1	3-1-1 組織健全 (董事會/股東會)	李展瑋等 (2016) 、
治	公司		林聯喜 (2022) 、
理	治理	3-1-2 組織(場館)形象	黃蕙娟 (2013) 、
		3-1-3 員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)	賴怡岑 (2016) 、
		3-1-4 股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)	顏敏仁 (2019) 、
		3-1-5 場館營運控制權 (自我監督性/協作性)	Blanco (2017) 、
		3-1-6 財務決策透明度 ca	Choi 等 (2024) 、
			Feiock 等 (2014) 、
			Francis 等 (2023) 、
	3-2	3-2-1 場館營運成本 (租金、外包勞務費、財產維護管理)	Friede 等 (2015) 、
	公司		Getz (2017) 、 GRI (2024) 、
	行為	3-2-2 場館商業倫理	Hahn 等 (2018) 、
			ISO (2023) 、
		3-2-3 場館營運透明度 (稅務)	Jain 等 (2019) 、
		3-2-4 意外事故與傷害預防	MSCI (2020) 、



主 構 面	次構 面	衡量指標	參考文獻
	3-2-5 風險管理機制		Sujin & Jongho (2023)、 Valeri (2019)

本研究參考之文獻，包含第二章文獻探討中所整理之 ESG 評估相關研究，作為評估指標建構之理論與實務依據。主要參考文獻包括：Del Gesso 與 Lodhi (2025) 所進行之系統性回顧，探討 ESG 資訊揭露背後的理論基礎；康正男等 (2017) 對運動場館永續發展評估指標之建構研究；以及張家榮、康正男 (2021) 從地方政府督導觀點出發，提出國民運動中心績效評估指標之相關研究。此外，亦參考 MSCI 所制定之 ESG 評估指標架構，綜整學術研究與實務應用，初步建構出本研究之指標。該指標包含「環境」、「社會」與「治理」三大構面，並於各構面下細分次構面與具體評估指標 (康正男等，2017；張家榮、康正男，2021；Del Gesso & Lodhi, 2025; MSCI, 2020)。

本研究以 ESG (環境、社會、治理) 永續概念為核心，針對綜合型運動場館建構一套永續評估指標。指標建構流程主要分為三個階段：首先，透過廣泛蒐集與分析國內外文獻、政府政策文件、國際評估模型 (如 MSCI ESG 評分架構) 以及實務應用案例，彙整與場館營運、管理及環境相關之永續衡量指標。其次，依據各指標之可統整性、具體可行性與政策影響力，篩選出能有效反映運動場館永續現況的代表性指標，並依 MSCI ESG 分類邏輯進行歸納與比對，確保其架構適切性與系統性；最後，針對文獻中已有廣泛應用或具國際認證依據之指標，優先納入本研究架構，以初步建構衡量指標。初擬之運動場館 ESG 永續衡量指標則以德爾菲問卷發送至 15 位專家學者進行問卷填答，以得到專家學者之共識及建議，並進行更正或新增。從中以確立指標之一致性及有效性。



第二節 德爾菲結果分析

本階段研究主要目的為透過 Delphi 法專家問卷，針對初擬之 10 項次構面與 47 項衡量指標進行合適性與一致性之篩選與檢核。問卷採用 Likert 五點量表進行評估，並開放意見欄位供專家提供修正建議。整份問卷以電子郵件方式發送與回收，共寄出 15 份並全數回收，回收率達 100%，顯示專家參與意願積極。

根據表 5 和表 6 所示之第一次 Delphi 問卷彙整結果，所有 15 位受訪之學者與實務專家皆認同本研究以 MSCI ESG 架構為基礎建置綜合型運動場館永續評估指標，認為此架構具邏輯性與實用性。多數專家對本研究所擬定之構面與指標內容予以正面肯定，並針對部分構面標題命名、指標用語表述與指標層級分類提出具體建議，相關意見彙整如表 4 所示。本研究將依據此輪意見進行指標內容之修正與調整，以進行第二輪 Delphi 問卷施測。

一、第一階段德爾菲法結果

經過文獻分析法得到初擬定的運動場館 ESG 評估指標如表 5 和表 6，包含「環境」、「社會」、「治理」共三大構面，「氣候變遷」、「天然資源」、「污染與廢棄物」、「環境的機會」、「人力資本」、「產品責任」、「利益關係人異議(社區)」、「社會機會」、「公司治理」及「公司行為」共 10 項次構面，以及 47 項衡量指標。

經過第一次德爾菲專家問卷調查後，決定沿用三大構面 10 項次構面結果(如表 5)，可衡量指標則需要進行調整，專家建議新增共 19 項分別是「申請碳足跡標籤或減碳標籤」、「生物保護措施(防鳥窗殺、松鼠老鼠觸電等)」、「汰換場館設備情形」、「無紙化管理情形」、「清潔技術(清潔劑分解程度環境傷害及人體傷害程度)」、「環境與空間之清潔科技使用情形」、「勞資關係」、「薪酬福利」、「社區回饋或參與社區活動情形」、「消費者權益」、「提供運動贊助」、「提供即時場館服務資訊」、「抽籤場地時間」、「運動賽會與活動資

訊」、「性別平權」、「反性騷擾制度」、「智慧財產權管理」、「員工行為準則」、「多元溝通機制及申訴管道」(如表 4)，結果未收檢需進行第二次填答共 6 項，分別是「環境教育與訓練成本」、「場館綠地覆蓋率」、「支援在地運動選手訓練基地」、「協助發展地方特色運動」、「運動健康資訊推廣」、「體育運動傳承與傳播(含國際體育運動交流)」。

表 4

第一次 MSCI ESG 德爾菲結果(專家建議彙整)

專家	建議新增
專家 1	1. 於社會機會新增「提供運動贊助」、「提供即時場館服務資訊」、「抽籤場地時間」、「運動賽會與活動資訊」。
專家 2	無
專家 3	無
專家 4	無
專家 5	無
專家 6	無
專家 7	無
專家 8	1. 於氣候變遷新增「申請碳足跡標籤或減碳標籤」。 2. 於環境的機會新增「清潔技術(清潔劑分解程度、環境傷害及人體傷害程度)」。 3. 於公司治理新增「性別平權」。 4. 於公司行為新增「反性騷擾制度」。
專家 9	無
專家 10	1. 於天然資源新增「生物保護措施(防鳥窗殺、松鼠老鼠觸電等)」。
專家 11	無
專家 12	無
專家 13	無

專家	建議新增
專家 14	無
專家 15	1. 於天然資源新增「汰換場館設備情形」及「無紙化管理情形」。 2. 於環境的機會新增「環境與空間之清潔科技使用情形」。 3. 於人力資本新增「勞資關係」及「酬薪福利」。 4. 於利益關係人異議(社區)新增「社區回饋或參與社區活動情形」及「消費者權益」。 5. 於公司行為新增「智慧財產權管理」、「員工行為準則」及「多元溝通機制及申訴管道」。

(一) 次構面德爾菲分析

首先，就「平均數」而言，所有指標平均數皆高於 4.2，顯示整體指標獲得高度評價，專家普遍認為這些衡量項目對綜合型運動場館 ESG 永續評估具有明顯的重要性。其中「1-1 氣候變遷」、「2-2 產品責任」、「2-3 利益關係人共議」及「3-2 公司行為」的平均數皆達 4.7，顯示為被高度認同的重要指標。

其次，針對「眾數」分析，本研究以眾數 ≥ 4 為篩選標準，並根據 Murry & Hammons (1995) 之建議，若 75% 以上專家選擇相同分數可視為具備共識。結果顯示除「2-4 社會機會」的眾數為 4 外，其餘各指標眾數皆為 5，符合高共識標準，顯示大多數專家對各項衡量指標認同程度一致。

就「四分位差」分析而言，所有項目的四分位差均在 0.3 至 0.5 範圍內，表示多數專家對各指標的評分差異有限，整體意見呈現良好集中狀態。依據四分位差 (Quartile Deviation, QD) 一致性檢定標準，當 $QD \leq 0.6$ 表示達高度共識；介於 0.6 至 1 為中度共識；超過 1 則為無共識。次構面於本次問卷中無任何指標 QD 值超過 0.6，因此可判斷所有指標皆已達成專家意見一致性(如表 5)。



表 5

第一次 MSCI ESG 德爾菲結果 (次構面)

主構面	次構面	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	QD	備註
1 環境	1-1 氣候變遷	100	4.7	5	0.6	0.3	通過
	1-2 天然資源	100	4.3	5	0.9	0.5	通過
	1-3 污染與廢棄物	100	4.5	5	1.0	0.3	通過
	1-4 環境的機會	93	4.3	5	1.1	0.5	通過
2 社會	2-1 人力資本	100	4.5	5	0.8	0.5	通過
	2-2 產品責任	100	4.7	5	0.6	0.3	通過
	2-3 利益關係人異議(社區)	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
	2-4 社會機會	100	4.2	4	0.7	0.5	通過
3 治理	3-1 公司治理	93	4.6	5	0.8	0.3	通過
	3-2 公司行為	100	4.7	5	0.5	0.3	通過

(二) 衡量指標第一次德爾菲結果分析

首先，在平均數方面，結果顯示多數指標之平均數皆大於 4.0，顯示整體指標的重要性獲得專家肯定。其中，「2-2-1 顧客滿意度」、「2-2-2 顧客健康安全」與「3-2-5 風險管理機制」的平均數皆達到 4.8，為評分最高的項目，顯示其作為永續評估指標具高度代表性。反觀「2-4-9 體育運動傳承與傳播」之平均數僅為 3.6，顯示專家意見較為保留，重要性認同程度相對不足(如表 6)。

其次，在眾數的分析方面，眾數為受訪專家最常選擇之評分值，可作為群體共識的指標。依據 Murry 與 Hammons (1995) 之建議，若單一項目有 75% 以上專家選擇相同評分，則可視為該項指標具備高度共識。本研究採用眾數大於等於 4

作為基本認同門檻。分析結果顯示，除「2-4-9 體育運動傳承與傳播」外，所有指標之眾數皆為 4 或 5，代表整體專家評分分布趨於一致。

第三，就四分位差 (QD) 而言，其為上四分位數與下四分位數之差值除以二，能有效評估專家意見的離散程度與集中趨勢。根據謝智謀與林維君 (2000) 之定義，四分位差愈小表示專家意見愈趨一致。本研究根據康正男等 (2017) 所訂標準，將 $QD \leq 0.6$ 判定為達高度共識， $0.6 < QD \leq 1$ 為中度共識，而 $QD > 1$ 則視為未達成共識之指標。分析結果顯示，47 項指標中多數 QD 值皆落在 0.3 至 0.6 區間，顯示評分結果高度集中且具一致性，僅有 6 項指標之 QD 值為 0.8 至 1.3，平均數亦偏低，顯示評分意見分歧，尚未達成共識。

綜合平均數、眾數與 QD 三項指標進行一致性檢定後，本次德爾菲分析判定以下 6 項指標尚未收斂，建議進行第二輪問卷以再次確認其重要性與可行性，分別為：「1-2-4 環境教育與訓練成本」、「1-4-1 場館綠地覆蓋率」、「2-4-5 支援在地運動選手訓練基地」、「2-4-6 協助發展地方特色運動」、「2-4-8 運動健康資訊推廣」及「2-4-9 體育運動傳承與傳播 (含國際體育運動交流)」。後續將針對指標 (如表 6) 進行第二輪專家問卷施測，以進一步提高整體指標之信度與專家共識度。



表 6

第一次 MSCI ESG 德爾菲結果 (衡量指標)

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	QD	備註
1-1 氣候變遷	1-1-1 產品碳足跡	100	4.5	5	0.8	0.5	通過
	1-1-2 場館碳排放量	100	4.7	5	0.6	0.3	通過
	1-2-1 自然能源使用量與種類(採光、通風)	93	4.5	5	1.2	0	通過
	1-2-2 環保材料原物料使用量	93	4.3	5	1.2	0.5	通過
1-2 天然資源	1-2-3 資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)	100	4.7	5	0.7	0	通過
	1-2-4 環境教育與訓練成本	87	3.8	5	1.3	1	未收斂進行第二次填答
1-3 污染與廢棄物	1-3-1 室內空氣品質	93	4.5	5	0.6	0.5	通過
	1-3-2 污染防治成本	100	4.3	4	0.7	0.5	通過
	1-3-3 設施維護與妥善率	87	4.2	5	1.1	0.5	通過
	1-3-4 有毒物排放及廢棄物處理	93	4.3	5	1.1	0.5	通過
	1-3-5 噪音污染指數	93	4.3	5	0.9	0.5	通過
1-4 環境的機會	1-4-1 場館綠地覆蓋率	93	3.9	4	1.2	0.8	未收斂進行第二次填答
	1-4-2 環保能源使用與投資	93	4.4	5	1.1	0.5	通過
	1-4-3 綠建築比率	87	4.1	5	1.4	0.5	通過
	1-4-4 配合當地政府機關環保政策	100	4.3	5	1	0.5	通過
2-1 人力	2-1-1 員工健康安全	100	4.7	5	0.6	0	通過
	2-1-2 協助運動產業人才培育	100	4.5	5	0.7	0.5	通過

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	QD	備註
資本	2-1-3 提供學術單位研究或教學用途	93	4.1	4	0.9	0.5	通過
	2-1-4 員工培訓與教育	100	4.6	5	0.5	0.5	通過
2-2 產品責任	2-2-1 顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)	100	4.8	5	0.4	0	通過
	2-2-2 顧客健康安全	100	4.8	5	0.4	0	通過
	2-2-3 弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)	93	4.3	5	1.2	0.5	通過
	2-2-4 客訴率	100	4.4	5	0.6	0.5	通過
	2-2-5 隱私權及資料保護	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
2-3 利益關係人異議(社區)	2-3-1 周邊居民滿意度	93	4.4	5	1.1	0.5	通過
	2-3-2 發展社區關係	93	4.3	5	0.7	0.5	通過
	2-3-3 推動社區活動(藝術和教育活動)	93	4.4	5	0.7	0.5	通過
2-4 社會機會	2-4-1 協助政府推廣體育運動政策	100	4.6	5	0.5	0.5	通過
	2-4-2 促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)	93	4.3	5	0.9	0.5	通過
	2-4-3 提升運動風氣	93	4.5	5	0.8	0.5	通過
	2-4-4 帶動並扶植當地體育運動社團發展	100	4.5	5	0.7	0.5	通過
	2-4-5 支援在地運動選手訓練基地	100	4.1	5	1	0.8	未收斂進行第二次填答
	2-4-6 協助發展地方特色運動	93	3.9	5	1.3	1	未收斂進行第

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	QD	備註
							二次填答
	2-4-7 帶動當地運動產業發展	100	4.3	5	0.8	0.5	通過
	2-4-8 運動健康資訊推廣	100	4.3	5	0.9	0.8	未收斂進行第二次填答
	2-4-9 體育運動傳承與傳播(含國際體育運動交流)	80	3.6	3	1.2	1	未收斂進行第二次填答
3-1 公司 治理	3-1-1 組織健全(董事會/股東會)	100	4.5	5	0.6	0.5	通過
	3-1-2 組織(場館)形象	93	4.3	5	1	0.5	通過
	3-1-3 員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)	100	4.7	5	0.5	0.5	通過
	3-1-4 股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)	93	4.4	5	1.1	0.5	通過
	3-1-5 場館營運控制權(自我監督性/協作性)	87	4.3	5	1.2	0.5	通過
	3-1-6 財務決策透明度	100	4.7	5	0.5	0.5	通過
3-2 公司 行為	3-2-1 場館營運成本(租金、外包勞務費、財產維護管理)	87	4.4	5	1.2	0.3	通過
	3-2-2 場館商業倫理	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
	3-2-3 場館營運透明度(稅務)	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
	3-2-4 意外事故與傷害預防	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
	3-2-5 風險管理機制	100	4.8	5	0.4	0	通過



(三) 次構面與衡量指標第二次德爾菲結果分析

為驗證本研究之「運動場館 ESG 永續評估指標」的合理性與專家共識性，本研究執行第二輪德爾菲專家問卷調查。此次調查針對第一輪中未達共識之指標項目重新進行專家評估，問卷設計同樣採用 Likert 五點量表，並邀請第一輪參與之 15 位來自運動場館經營管理等領域的專家學者再次填答，問卷回收率達 100%，顯示出本研究具高度的專家參與意願。

指標是否通過係依據四項統計標準進行判斷：(一) 平均數 (Mean)：能反映專家對各項指標的重要性認知，平均數越接近 5 表示重要性越高，越接近 1 則表示重要性越低。(二) 眾數 (Mode)：為專家中最常出現的評分，根據 Murry 與 Hammons (1995) 之研究，當有超過 75%-80% 專家給予相同評價時，視為達成共識。本研究採眾數值大於 4 作為篩選依據。(三) 四分位差 (Quartile Deviation, QD)：表示評分意見的離散程度，值越小代表意見集中度越高。根據謝智謀與林維君 (2000) 及康正男等 (2017) 之建議， $QD \leq 0.6$ 為高度共識，0.6 至 1.0 為中度共識， $QD > 1.0$ 則為意見分歧未收斂。(四) 一致性檢定：綜合以 QD 值作為專家意見一致性的判斷標準，確保所篩選之指標具備專業代表性與合理性。分述如下：

1. 「氣候變遷」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估指標中，「氣候變遷」次構面於第二次德爾菲調查中各項指標同意百分比皆達 100%，如表 7 所示，顯示專家對該議題的重要性具有高度共識，具備納入後續評估指標建構之可行性。本研究係依據四項統計標準進行判斷，包括：平均數用以反映專家對指標重要性的認知，眾數需大於 4 作為篩選依據，四分位差 (QD) ≤ 0.6 代表高度共識，並綜合一致性檢定以確保指標具備專業合理性。結果顯示，「產品碳足跡」與「場館碳排放量」具高平均數、眾數及低 QD，獲專家一致支持；而「申請碳足跡標籤或減碳標籤」雖同意比例高，但平均數較低且標註為「專家建議取消，因此刪除指標」，係因有專

家指出臺灣將取消碳足跡減量標籤申請制度並調整碳標籤效期。根據環境部公告，自《氣候變遷因應法》修法後，已刪除「碳足跡減量標籤」之申請機制及配套規範（環境資訊中心，2024），導致該指標在評估中缺乏實際適用性。整體而言，該次構面之指標具備專家共識，可作為 ESG 永續評估模型設計之重要參考。

表 7

「氣候變遷」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
1-1 氣候變遷	1-1-1 產品碳足跡	100%	4.5	5	0.8	0.5	通過
	1-1-2 場館碳排放量	100%	4.7	5	0.6	0.3	通過
	1-1-3 申請碳足跡標籤或減碳標籤	100%	4.2	4	0.6	0.3	專家建議取消，因此刪除指標

2. 「天然資源」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估模型中，「天然資源」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標整體同意百分比介於 80% 至 100%，如表 8 所示，顯示專家對多數指標的重要性已達高度共識，具備納入後續評估指標建構之可行性。本研究依據四項統計標準進行判斷，包括：平均數反映專家對指標重要性的認知，眾數大於 4 作為篩選依據，四分位差 (QD) ≤ 0.6 代表高度共識，並綜合一致性檢定以確保指標具備專業合理性 (張家榮與康正男，2021；Del Gesso & Lodhi, 2024)。

結果顯示，「自然能源使用量與種類」、「環保材料原物料使用量」、「資源再生與回收」、「無紙化管理情形」等指標皆獲高同意比例與平均數，眾數多為 5，四分位差亦 ≤ 0.5 ，顯示專家對其重要性及可評估性具有高度一致意見。其

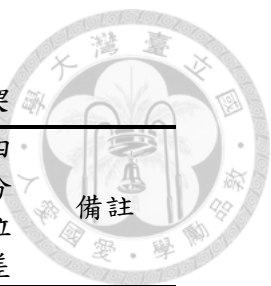
中「資源再生與回收」指標同意百分比達 100%，平均數 4.7 且 QD 為 0，為共識度最高項目，反映其於場館天然資源管理中的關鍵性。

此外，「環境教育與訓練成本」、「汰換場館設備情形」經第二次調查後平均數分別為 4.1 與 3.9，眾數達 4 或 5，四分位差維持在 0.5–0.8 之間，專家意見已趨收斂並予以通過。相對而言，「生物保護措施」同意百分比僅 80%，平均數 3.5，四分位差達 0.8，未符合共識標準，顯示實務可行性及適用性較低，因此判定為未收斂並建議刪除。

整體而言，專家評估結果顯示「天然資源」次構面多數指標已具備良好一致性與專業認同，可作為運動場館 ESG 永續評估模型設計之重要依據。本研究所建構之指標，亦與國內外相關研究與政策目標高度一致。具體而言，張家榮與康正男 (2021) 指出，運動場館績效評估指標應納入環境維護與資源利用效率，以實現永續管理目標。Del Gesso 與 Lodhi (2024) 強調，ESG 指標設計需涵蓋資源效率與環境責任之揭露原則，以確保資訊透明性與可比較性。Ellen MacArthur Foundation (2019) 則倡導循環經濟策略，透過減廢設計、再利用及回收以促進資源閉環管理；KPMG (2022) 的全球永續報告調查顯示，企業普遍揭露資源管理、廢棄物減量及數位化管理等相關措施，反映國際實務趨勢。United Nations (2015) 所訂定之永續發展目標 (SDG 12) 亦明確要求提升資源使用效率、減少廢棄物產生，並推動循環經濟模式。綜上所述，本研究所建構之評估指標不僅符合專家共識結果，亦回應國際間對環境永續治理與實務推動之核心方向與需求。

表 8

「天然資源」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果



次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
1-2 天然資源	1-2-1 自然能源使用量與種類(採光、通風)	93	4.5	5	1.2	0	通過
	1-2-2 環保材料原物料使用量	93	4.3	5	1.2	0.5	通過
	1-2-3 資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)	100	4.7	5	0.7	0	通過
	1-2-4 環境教育與訓練成本	100	4.1	4	1.2	0.5	第二次通過
	1-2-5 生物保護措施(防鳥窗殺、松鼠老鼠觸電等)	80	3.5	4	1.4	0.8	未收斂 指標刪除
	1-2-6 汰換場館設備情形	87	3.9	5	1.4	0.8	第二次通過
	1-2-7 無紙化管理情形	100	4.3	5	0.7	0.5	第二次通過

3. 「污染與廢棄物」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估模型中，「污染與廢棄物」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比介於 87% 至 100%，如表 9 所示，顯示專家對多數指標的重要性已具備高度共識，符合本研究之篩選標準與專業判斷基準。其中，「室內空氣品質」指標同意百分比達 93%，平均數 4.5，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家對於場館需維持良好空氣品質的重視程度最高，評價意見亦最集中一致。

其次，「污染防治成本」指標同意百分比達 100%，平均數為 4.3，四分位差為 0.5，反映專家一致認為場館營運應編列足夠資源以支持污染防治工作。「設施維護與妥善率」同意百分比為 87%，平均數 4.2，眾數為 5，四分位差為 0.5，

顯示專家雖對重要性看法稍具差異，但整體仍達成共識，認同設施維護與管理為污染防治基礎工作之一。此外，「有毒物排放及廢棄物處理」與「噪音污染指數」同意百分比均達 93%，平均數分別為 4.3，眾數多為 5，四分位差均為 0.5，說明專家普遍重視場館在有害排放控制、廢棄物管理及噪音污染抑制等面向的永續責任。

整體而言，「污染與廢棄物」次構面各指標均獲專家高度認同，顯示該構面在運動場館 ESG 永續評估中具有關鍵性。本研究所建構之指標，亦與國內外相關研究與政策目標高度一致。具體而言，張家榮與康正男 (2021) 指出，運動場館績效評估指標需涵蓋環境維護與污染防治面向，以落實永續管理目標。Del Gesso 與 Lodhi (2024) 強調，ESG 指標設計應納入環境責任及污染排放資訊揭露，確保透明性與可比較性。Ellen MacArthur Foundation (2019) 倡導循環經濟策略，強調減廢設計、再利用及妥善處理以降低污染負荷。KPMG (2022) 的全球永續報告調查顯示，企業廣泛揭露污染防治、廢棄物管理及資源效率提升措施，反映國際實務趨勢。United Nation (2015) 所制定之永續發展目標 (SDG 12) 亦明確要求減少污染排放、提升廢棄物管理效率，並推動循環經濟模式。因此，本研究所建構之評估指標不僅符合專家共識結果，亦能呼應國際間對環境永續治理與實務推動之核心方向與要求。

表 9
「污染與廢棄物」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
1-3 污染與廢棄物	1-3-1 室內空氣品質	93	4.5	5	0.6	0.5	通過
	1-3-2 污染防治成本	100	4.3	4	0.7	0.5	通過
	1-3-3 設施維護與妥善率	87	4.2	5	1.1	0.5	通過
	1-3-4 有毒物排放及廢棄物處理	93	4.3	5	1.1	0.5	通過
	1-3-5 噪音污染指數	93	4.3	5	0.9	0.5	通過



4. 「環境的機會」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估模型中，「環境的機會」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比介於 67% 至 100%，如表 10 所示，顯示部分指標專家間已達成較高共識，具備納入後續評估指標之潛力，但亦有指標因專家意見未收斂而建議刪除。

其中，「環保能源使用與投資」同意百分比達 93%，平均數 4.4，眾數為 5，四分位差 0.5，顯示專家高度認同場館應積極投入與應用環保能源，以落實減碳與能源轉型目標。「綠建築比率」同意百分比為 87%，平均數 4.1，眾數為 5，四分位差 0.5，專家雖對重要性評價稍具差異，但整體意見已趨收斂，反映場館設計應納入綠建築理念，降低環境負荷。「配合當地政府機關環保政策」同意百分比達 100%，平均數 4.3，眾數為 5，四分位差 0.5，顯示專家完全支持場館管理須符合並推動地方環保政策的必要性。

相對而言，「場館綠地覆蓋率」同意百分比為 87%，平均數 3.8，雖眾數為 4，但四分位差為 0，顯示分布高度集中但平均評價偏低，專家意見未能收斂一致，建議刪除。此外，「清潔技術」與「環境與空間之清潔科技使用情形」指標同意百分比分別僅為 87% 與 67%，平均數分別為 3.9 與 3.3，四分位差達 0.8 與 1.3，顯示專家對其重要性與可行性評價分歧，未達共識標準，亦建議刪除。

整體而言，「環境的機會」次構面部分指標已具備專家一致認同，建議未來納入評估模型設計時，應聚焦於環保能源投資、綠建築設計及配合政府政策等具體面向，以提升場館環境效益與永續發展潛力。本研究所建構之指標，亦與國內外相關研究與政策目標相符。具體而言，張家榮與康正男 (2021) 指出，運動場館績效評估應涵蓋能源效率與綠色建築等面向以落實永續策略。Del Gesso 與 Lodhi (2024) 強調，ESG 指標設計需納入能源利用效率及環境責任之揭露原則。Ellen MacArthur Foundation (2019) 則倡導循環經濟策略，推動再利用、減廢設計及能源

轉型以促進系統性減碳。KPMG (2022) 的全球永續報告調查指出，企業普遍揭露能源投資、綠建築認證及政策合作等措施，反映國際實務趨勢。United Nations (2015) 所訂定之永續發展目標 (SDG 12、SDG 7) 則明確要求提升能源效率、增加再生能源投資及促進可持續城市設計。因此，本研究所建構之評估指標不僅符合專家共識結果，亦能呼應國際間對環境永續治理與實務推動之核心方向與要求。

表 10

「環境的機會」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
1-4 環境的機會	1-4-1 場館綠地覆蓋率	87	3.8	4	1.1	0	未收斂 指標刪除
	1-4-2 環保能源使用與投資	93	4.4	5	1.1	0.5	通過
	1-4-3 綠建築比率	87	4.1	5	1.4	0.5	通過
	1-4-4 配合當地政府機關環保政策	100	4.3	5	1	0.5	通過
	1-4-5 清潔技術(清潔劑分解程度、環境傷害及人體傷害程度)	87	3.9	5	1.4	0.8	未收斂 指標刪除
	1-4-6 環境與空間之清潔科技使用情形	67	3.3	5	1.5	1.3	未收斂 指標刪除

5. 「人力資本」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估模型中，「人力資本」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比均達 93% 至 100%，如表 11 所示，顯示專家對各項指標的重要性已具有高度共識，具備納入後續評估指標建構之可行性。

其中，「員工健康安全」指標同意百分比達 100%，平均數高達 4.7，眾數為 5，四分位差為 0，顯示專家對於保障場館工作人員健康與安全的重視程度最高，且意見分布極為集中一致。「員工培訓與教育」同意百分比亦達 100%，平均數 4.6，眾數為 5，四分位差 0.5，顯示專家普遍認同持續培訓與教育對於強化員工專業能力與服務品質之重要性。而「協助運動產業人才培育」同意百分比達 100%，平均數 4.5，眾數為 5，四分位差 0.5，反映專家認為場館應積極支持運動產業專業人才之培育與發展責任。「勞資關係」及「薪酬福利」指標同意百分比亦達 93% 至 100%，平均數分別為 4.5 與 4.3，四分位差均為 0.5，專家整體評價一致，認為良好的勞資互動及適當的薪酬福利是場館人力資本管理不可或缺的構面。此外，「提供學術單位研究或教學用途」同意百分比為 93%，平均數 4.1，眾數為 4，四分位差 0.5，顯示專家支持場館應促進產學合作、資源共享之社會責任角色。

整體而言，「人力資本」次構面各項指標均獲專家高度支持，顯示在運動場館 ESG 永續評估中，應重視員工健康安全、人才培育、教育訓練、勞資關係及薪酬福利等面向，以提升場館整體人力資本管理效能。本研究所建構之指標，亦與國內外相關研究與政策目標高度一致。具體而言，張家榮與康正男 (2021) 指出，運動場館績效評估指標需納入人力資本管理及人才培育以實現永續經營目標；Del Gesso 與 Lodhi (2024) 強調，ESG 指標設計需揭露人力資本管理措施及員工福祉，確保企業社會責任之透明性；KPMG (2022) 的全球永續報告調查顯示，企業普遍揭露員工健康安全、教育訓練、薪酬福利及勞資關係等人力資本管理面向，

反映國際永續實務趨勢；而 United Nations (2015) 所訂定之永續發展目標 (SDG 8) 亦明確倡導促進安全的工作環境、體面勞動及持續經濟成長。因此，本研究所建構之評估指標不僅符合專家共識結果，亦能呼應國際間對人力資本管理與永續發展之核心方向與要求。

表 11

「人力資本」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
2-1 人力資本	2-1-1 員工健康安全	100	4.7	5	0.6	0	通過
	2-1-2 協助運動產業人才培育	100	4.5	5	0.7	0.5	通過
	2-1-3 提供學術單位研究或教學用途	93	4.1	4	0.9	0.5	通過
	2-1-4 員工培訓與教育	100	4.6	5	0.5	0.5	通過
	2-1-5 勞資關係	100	4.5	5	0.6	0.5	第二次通過
	2-1-6 酬薪福利	93	4.3	5	1.0	0.5	第二次通過

6. 「產品責任」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估模型中，「產品責任」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比均達 93% 至 100%，如表 12 所示，顯示專家對各項指標的重要性已具有高度共識，具備納入後續評估指標建構之可行性。

其中，「顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)」及「顧客健康安全」兩項指標同意百分比均達 100%，平均數均為 4.8，眾數為 5，四分位差為 0，顯示專家意見高度集中一致，認為保障顧客健康安全與提供高品質服務是場館營運中最核心且不可或缺的責任。「隱私權及資料保護」同意百分比達 100%，平均數 4.7，眾數為 5，四分位差 0.3，顯示專家普遍認同場館需確保顧客個人資料與隱私安全，以符合資訊保護規範及社會期待。「客訴率」指標同意百分比達 100%，平均數 4.4，眾數為 5，四分位差 0.5，專家評價一致，強調場館應建立有效客訴處理與回饋機制以提升服務品質。此外，「弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)」同意百分比為 93%，平均數 4.3，眾數為 5，四分位差 0.5，顯示專家普遍支持場館應善盡社會責任，促進服務公平性及可近性。

整體而言，「產品責任」次構面各項指標均獲專家高度支持，顯示運動場館在 ESG 永續評估中，應重視顧客健康安全、服務品質、隱私權保護、有效客訴處理與弱勢照顧等面向，以提升顧客體驗與社會責任實踐。本研究所建構之指標，亦與國內外相關研究及學術文獻所強調之方向相符。具體而言，張家榮與康正男(2021)指出，運動場館績效評估需涵蓋服務品質、顧客滿意度及公平可近性，以實現永續經營目標；Grönroos (2020) 強調服務行銷研究應關注服務品質、公平接近性及弱勢群體需求；Martin 與 Palmatier (2017) 及 Fernback 與 Papacharissi (2007) 均指出，隱私權保護是企業產品責任與顧客關係管理中的關鍵要素；Luo and Bhattacharya (2006) 亦認為企業社會責任措施能有效提升顧客滿意度並增進企業價



值。因此，本研究所建構之評估指標不僅符合專家共識結果，亦能呼應國內外對產品責任與消費者保護之核心方向與要求。

表 12

「產品責任」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
2-2 產品責任	2-2-1 顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)	100	4.8	5	0.4	0	通過
	2-2-2 顧客健康安全	100	4.8	5	0.4	0	通過
	2-2-3 弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)	93	4.3	5	1.2	0.5	通過
	2-2-4 客訴率	100	4.4	5	0.6	0.5	通過
	2-2-5 隱私權及資料保護	100	4.7	5	0.5	0.3	通過

7. 「利益關係人異議(社區)」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估模型中，「利益關係人異議(社區)」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比均達 87% 至 100%，如表 13 所示，顯示專家對多數指標的重要性已具有高度共識，具備納入後續評估指標建構之可行性。

其中，「周邊居民滿意度」同意百分比達 93%，平均數 4.4，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家重視場館對周邊居民需求的回應及期望管理，認為滿意度是衡量社區關係的重要指標。「發展社區關係」同意百分比同樣為 93%，平均數 4.3，眾數為 5，四分位差 0.5，說明專家普遍支持場館應建立長期且互惠的合作機制以強化地方連結。「推動社區活動(藝術和教育活動)」同意百分比為 93%，平均數 4.4，眾數為 5，四分位差 0.5，顯示專家認同場館在文化藝術及教育面向的

在地貢獻。此外，「社區回饋或參與社區活動情形」同意百分比為 87%，平均數 4.1，眾數為 5，四分位差 0.5，雖意見略有分歧，整體仍達成共識，支持場館主動投入及回饋社區事務。「消費者權益」指標同意百分比達 100%，平均數 4.3，眾數為 5，四分位差 0.5，顯示專家普遍認同場館需保障使用者在服務中的權益與公平對待，避免引發利害關係人異議。

整體而言，「利益關係人異議(社區)」次構面各項指標均獲專家支持，顯示運動場館在 ESG 永續評估中，應重視居民滿意度、推動社區活動、深化合作關係、主動回饋地方，並確保消費者權益。本研究所建構之指標，亦與國內外近年研究方向相符。具體而言，張家榮與康正男 (2021) 指出，運動場館績效評估需納入社區關係發展與社會責任履行；Liu 等 (2022) 認為企業進行 ESG 揭露時需回應利害關係人期望，並強化溝通以促進策略採用；Kim 等 (2023) 指出，CSR 活動設計應促進顧客參與、品牌承諾及企業聲譽，支持公平感與顧客行為；Fatma 與 Khan (2023) 亦說明，CSR 活動能透過顧客參與與互動強化消費者的支持行為與公民責任。因此，本研究所建構之評估指標不僅符合專家共識結果，亦能呼應國內外對社區參與、利害關係人溝通及社會責任之核心方向與要求。

表 13

「利益關係人異議(社區)」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
2-3 利益 關係 人異 議 (社 區)	2-3-1 周邊居民滿意度	93	4.4	5	1.1	0.5	通過
	2-3-2 發展社區關係	93	4.3	5	0.7	0.5	通過
	2-3-3 推動社區活動 (藝術和教育活動)	93	4.4	5	0.7	0.5	通過
	2-3-4 社區回饋或參與社區活動情形	87	4.1	5.0	1.2	0.5	第二次通過
	2-3-5 消費者權益	100	4.3	5.0	0.9	0.5	第二次通過

8. 「社會機會」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估指標中，「社會機會」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比介於 53% 至 100%，如表 14 所示，顯示專家對多數指標的重要性已具有高度共識，具備納入後續衡量指標建構的可行性。

其中，「協助政府推廣體育運動政策」同意百分比達 100%，平均數 4.6，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家高度認同場館在推動公共政策合作上的關鍵角色。「促進體育運動發展」同意百分比為 93%，平均數 4.3，眾數為 5，四分位差為 0.5，反映專家普遍支持場館促進多元項目發展與參與人數成長的重要性。「提升運動風氣」同意百分比為 93%，平均數 4.5，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家重視場館在培養大眾運動習慣與文化風氣方面的影響力。「帶動並扶植當地體育運動社團發展」及「帶動當地運動產業發展」同意百分比均達 100%，平均數分別為 4.5 與 4.3，四分位差皆為 0.5，顯示專家一致認同場館在支持在地組織與產業發展方面的重要性。

此外，「支援在地運動選手訓練基地」、「協助發展地方特色運動」、「運動健康資訊推廣」、「提供即時場館服務資訊」等指標同意百分比介於 87% 至 100%，平均數多為 4.0 至 4.3，四分位差介於 0.0 至 0.5 之間，專家意見趨於一致，顯示具備作為後續衡量指標的可行性，反映基層運動資源支援、在地特色推廣及資訊服務透明化的重要性。

相對而言，「體育運動傳承與傳播 (含國際體育運動交流)」、「提供運動贊助」、「抽籤場地時間」、「運動賽會與活動資訊」等指標同意百分比介於 53% 至 80%，平均數為 2.9 至 3.5，四分位差普遍較高，未能收斂，建議刪除。

整體而言，專家評估結果指出，「社會機會」次構面多數指標已具備良好一致性與專業認同，顯示運動場館在推動 ESG 永續管理時，應重視與政府政策合

作、促進多元運動發展、扶植社區組織、強化在地運動資源支援及資訊透明化，以實現其社會責任與永續價值。

表 14

「社會機會」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
2-4 社會機會	2-4-1 協助政府推廣體育運動政策	100	4.6	5	0.5	0.5	通過
	2-4-2 促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)	93	4.3	5	0.9	0.5	通過
	2-4-3 提升運動風氣	93	4.5	5	0.8	0.5	通過
	2-4-4 帶動並扶植當地體育運動社團發展	100	4.5	5	0.7	0.5	通過
	2-4-5 支援在地運動選手訓練基地	93	4.3	4.0	0.6	0.5	第二次通過
	2-4-6 協助發展地方特色運動	100	4.0	4.0	0.7	0.0	第二次通過
	2-4-7 帶動當地運動產業發展	100	4.3	5	0.8	0.5	通過
	2-4-8 運動健康資訊推廣	100	4.3	4.0	0.6	0.5	第二次通過
	2-4-9 體育運動傳承與傳播(含國際體育運動交流)	80	3.4	4.0	1.0	0.5	未收斂 指標刪除
	2-4-10 提供運動贊助	60	3.1	4.0	1.5	1.3	未收斂 指標刪除
	2-4-11 提供即時場館服務資訊	87	4.1	5.0	1.4	0.5	第二次通過
	2-4-12 抽籤場地時間	53	2.9	2.0	1.4	1.0	未收斂 指標刪除
	2-4-13 運動賽會與活動資訊	67	3.5	5.0	1.7	1.5	未收斂 指標刪除

9. 「公司治理」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估指標中，「公司治理」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比介於 87% 至 100%，如表 15 所示，顯示專家對多數指標的重要性已具有高度共識，具備納入後續衡量指標建構的可行性。

其中，「組織健全 (董事會 / 股東會)」同意百分比達 100%，平均數 4.5，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家重視治理結構與決策機制的健全性，呼應 GRI 102 對於治理架構揭露的要求，以及 SDG 16 強調的透明且具包容性的制度建設目標。「組織 (場館) 形象」同意百分比為 93%，平均數 4.3，眾數為 5，四分位差為 0.5，反映專家認為良好的組織形象有助於提升利害關係人信任並支持永續發展。

「員工滿意度 (薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)」同意百分比為 100%，平均數 4.7，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家高度重視場館內部人力資本管理的關鍵性，對應 GRI 401 關於就業條件與勞工關係的揭露，以及 SDG 8 促進體面工作與經濟成長的目標。「股東滿意度 (場館所有權人，如學校、政府)」同意百分比為 93%，平均數 4.4，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家認同強化所有權人溝通與滿意度是確保治理穩定的重要面向。

「場館營運控制權 (自我監督性 / 協作性)」同意百分比為 87%，平均數 4.3，眾數為 5，四分位差為 0.5，專家意見趨於一致，顯示在推動永續治理時，場館需兼顧自主管理與外部協作的治理能力。「財務決策透明度」同意百分比達 100%，平均數 4.7，眾數為 5，四分位差為 0.5，顯示專家一致認為財務資訊的公開透明是良好治理的核心基礎，符合 GRI 102 對於治理透明度的揭露精神。

此外，「性別平權」同意百分比為 100%，平均數 4.7，眾數為 5，四分位差為 0.5，專家意見已收斂，顯示該指標已被充分認同，呼應 GRI 405 關於多樣性與平等機會的揭露要求，以及 SDG 5 所倡議的性別平權目標。

整體而言，專家評估結果指出，「公司治理」次構面多數衡量指標已具備良好一致性與專業認同，顯示運動場館在推動 ESG 永續管理時，應重視治理結構的健全性、財務透明、利害關係人溝通、員工滿意度管理及性別平權，以落實其治理責任與永續發展目標。本研究結果亦呼應張家榮與康正男 (2021) 所指出，運動場館績效評估應涵蓋組織治理、利害關係人關注及管理透明度等面向，並對齊國際間永續發展目標與揭露標準。

表 15

「公司治理」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
3-1 公司 治理	3-1-1 組織健全(董事會/股東會)	100	4.5	5	0.6	0.5	通過
	3-1-2 組織(場館)形象	93	4.3	5	1	0.5	通過
	3-1-3 員工滿意度(薪資、工作環境、獎勵制度、專業成長)	100	4.7	5	0.5	0.5	通過
	3-1-4 股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)	93	4.4	5	1.1	0.5	通過
	3-1-5 場館營運控制權(自我監督性/協作性)	87	4.3	5	1.2	0.5	通過
	3-1-6 財務決策透明度	100	4.7	5	0.5	0.5	通過
	3-1-7 性別平權	100	4.7	5.0	0.5	0.5	第二次通過

10. 「公司行為」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估指標中，「公司行為」次構面於第二次德爾菲調查之各項指標同意百分比介於 87% 至 100%，如表 16 所示，顯示專家對多數指標的重要性已具有高度共識，具備納入後續衡量指標建構的可行性。

其中，「場館營運成本(租金、外包勞務費、財產維護管理)」同意百分比為 87%，平均數 4.4，眾數為 5，四分位差為 0.3，顯示專家重視成本控管與資源配置效率對於場館永續經營的重要性。「場館商業倫理」同意百分比達 100%，平均數 4.7，眾數為 5，四分位差為 0.3，顯示專家一致認為維護誠信經營與倫理標準是場館治理核心，呼應 GRI 205 有關反貪腐與道德經營的揭露原則，以及 SDG 16 建構負責任與廉潔制度的目標。「場館營運透明度(稅務)」同意百分比為 100%，平均數 4.7，眾數為 5，四分位差為 0.3，顯示專家認同財務透明與稅務合規是增進社會信任與治理責任的關鍵，符合 GRI 207 關於稅務策略透明度的揭露要求。

「意外事故與傷害預防」同意百分比為 100%，平均數 4.7，眾數為 5，四分位差為 0.3，顯示專家高度重視場館安全管理機制，確保使用者與員工健康安全，呼應 GRI 403 職業健康與安全揭露項目及 SDG 8 促進安全工作環境的目標。「風險管理機制」同意百分比達 100%，平均數 4.8，眾數為 5，四分位差為 0.0，為本次構面中共識度最高的項目，顯示專家一致認同建立全面的風險預防與應變系統是確保場館永續經營的重要基礎。

此外，「反性騷擾制度」、「智慧財產權管理」、「員工行為準則」、「多元溝通機制及申訴管道」等指標在第二次調查中四分位差均為 0.5，顯示專家意見已收斂，認同這些面向是維護組織內部公平正義、尊重多樣性與強化溝通機制的重要衡量指標，符合 GRI 406 非歧視、GRI 410-419 社會治理相關主題的揭露指引，以及 SDG 5 性別平權與 SDG 16 建構包容且有效治理的國際目標。

整體而言，專家評估結果指出，「公司行為」次構面多數衡量指標已具備良好一致性與專業認同，顯示運動場館在推動 ESG 永續管理時，應重視營運成本控管、商業倫理、財務透明、安全管理、風險防範與社會正義等面向，以落實其治理責任與回應社會期望。本研究結果亦呼應張家榮與康正男 (2021) 所強調，運動場館績效評估應涵蓋治理透明、利害關係人溝通與社會責任等關鍵面向，並符合國際間永續發展目標及揭露標準的要求。

表 16

「公司行為」次構面下各項衡量指標之第二次 MSCI ESG 德爾菲結果

次構面	指標	同意百分比(%)	平均數	眾數	標準差	四分位差	備註
3-2 公司行為	3-2-1 場館營運成本 (租金、外包勞務費、財產維護管理)	87	4.4	5	1.2	0.3	通過
	3-2-2 場館商業倫理	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
	3-2-3 場館營運透明度 (稅務)	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
	3-2-4 意外事故與傷害預防	100	4.7	5	0.5	0.3	通過
	3-2-5 風險管理機制	100	4.8	5	0.4	0	通過
	3-2-6 反性騷擾制度	87	0.5	0.5	0.5	0.5	第二次通過
	3-2-7 智慧財產權管理	93	0.5	0.5	0.5	0.5	第二次通過
	3-2-8 員工行為準則	93	0.5	0.5	0.5	0.5	第二次通過
	3-2-9 多元溝通機制及申訴管道	93	0.5	0.5	0.5	0.5	第二次通過

根據統計分析結果，第二輪評估中有 49 項指標通過四項統計標準，顯示已獲專家高度認可。通過之指標其平均數介於 4.2 至 4.8 間，四分位差多集中於 0.3 至 0.6，顯示出高度重要性與共識一致性。具代表性者如：「汰換場館設備情形」、「無紙化管理情形」、「酬薪福利」、「智慧財產權管理」、「反性騷擾制

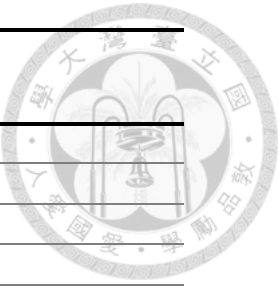
度」、「性別平權」、「社區回饋或參與社區活動情形」、「提供即時場館服務資訊」、「多元溝通機制及申訴管道」等，均表現出極佳的統計特性，適合納入後續分析階段。然而仍有 4 項指標未達篩選標準，判定為未收斂，建議予以刪除或重新界定定義後再進行評估。此等指標包括：「環境教育與訓練成本」(平均數 3.80, *QD* 1.00)、「場館綠地覆蓋率」(平均數 3.87, *QD* 0.75)、「協助發展地方特色運動」(平均數 3.93, *QD* 1.00) 及「體育運動傳承與傳播 (含國際體育運動交流)」(平均數 3.60, *QD* 1.00)。此類指標顯示出在重要性與專家共識上皆有不足，可能與其內涵涵蓋範圍過廣、執行層面難以具體化或實務應用頻率低等因素有關。

綜上所述，第二輪德爾菲問卷結果進一步確認多數 ESG 永續評估指標具備良好專家共識與實用性，顯示本研究所建構之指標具備穩定性與代表性。後續將以通過之指標作為分析基礎 (如表 17 所示)，建立層級分析問卷，並進行層級分析法 (AHP) 計算各項指標之相對權重，以建立一套適用於運動場館永續發展的 ESG 評估指標，提供未來政策制定與管理實務之參考依據。

表 17

MSCI ESG 運動場館 ESG 永續評估指標德爾菲結果

主構面	次構面	衡量指標
環境	氣候變遷	1-1-1 產品碳足跡
		1-1-2 場館碳排放量
	天然資源	1-2-1 自然能源使用量與種類(採光、通風)
		1-2-2.環保材料原物料使用量
		1-2-3.資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)
		1-2-4.環境教育與訓練成本
		1-2-5.汰換場館設備情形
		1-2-6.無紙化管理情形
	污染與廢棄物	1-3-1.室內空氣品質
		1-3-2.污染防治成本
		1-3-3.設施維護與妥善率
		1-3-4.有毒物排放及廢棄物處理
		1-3-5.噪音污染指數
	環境的機會	1-4-1.環保能源使用與投資
		1-4-2.綠建築比率
		1-4-3.配合當地政府機關環保政策
社會	人力資本	2-1-1.員工健康安全
		2-1-2.協助運動產業人才培育
		2-1-3.提供學術單位研究或教學用途
		2-1-4.員工培訓與教育
		2-1-5.勞資關係
		2-1-6 酬薪福利
	產品責任	2-2-1.顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)
		2-2-2.顧客健康安全
		2-2-3.弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)
		2-2-4.客訴率
		2-2-5.隱私權及資料保護
	利益關係人異議(社區)	2-3-1.周邊居民滿意度
		2-3-2.發展社區關係
		2-3-3.推動社區活動(藝術和教育活動)
		2-3-4.社區回饋或參與社區活動情形
		2-3-5.消費者權益
	社會機會	2-4-1.協助政府推廣體育運動政策
		2-4-2.促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)



主構面	次構面	衡量指標
治理	公司行爲	2-4-3.提升運動風氣
		2-4-4.帶動並扶植當地體育運動社團發展
		2-4-5.支援在地運動選手訓練基地
		2-4-6.協助發展地方特色運動
		2-4-7.帶動當地運動產業發展
		2-4-8.運動健康資訊推廣
		2-4-9.提供即時場館服務資訊
	公司治理	3-1-1.組織健全(董事會/股東會)
		3-1-2.組織(場館)形象
		3-1-3.員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)
		3-1-4.股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)
		3-1-5.場館營運控制權(自我監督性/協作性)
		3-1-6.財務決策透明度
		3-1-7.性別平權
		3-2-1.場館營運成本(租金、外包勞務費、財產維護管理)
		3-2-2.場館商業倫理
		3-2-3.場館營運透明度(稅務)
		3-2-4.意外事故與傷害預防
		3-2-5.風險管理機制
		3-2-6.反性騷擾制度
		3-2-7.智慧財產權管理
		3-2-8.員工行為準則
		3-2-9.多元溝通機制及申訴管道

第三節 德爾菲分析結果討論



在 MSCI ESG 評等邏輯中，資源使用效率、治理結構、資訊透明度等皆為核心指標，指如「1-2-1 自然能源使用量與種類」、「3-1-1 組織健全(董事會)」、「2-4-9 提供即時場館服務資訊」與「3-2-9 多元溝通機制與申訴管道」等，正呼應投資者對環境、治理與溝通面向的關注，展現永續經營能力。就 GRI (Global Reporting Initiative) 而言，GRI 301 材料使用、GRI 403 員工健康安全、GRI 416 顧客健康安全、GRI 413 社區參與等主題皆涵蓋於本研究指標之中。例如，「2-1-1 員工健康安全」與「2-2-2 顧客健康安全」分別回應企業對內部人員與服務對象安全管理之社會責任。

在 ISO 14001:2015 環境管理系統中，組織應建立目標與計畫以減少對環境之影響。「1-2-3 資源再生與回收」、「1-2-6 無紙化管理情形」、「1-3-4 有毒物排放及廢棄物處理」等指標均對應 ISO 14001 要求的資源效率與污染預防，展現出場館永續營運系統的完整性。在，ISO 14031 提供環境績效評估(EPE)指引，強調以量化方式追蹤環境目標達成度。「1-3-2 污染防治成本」與「1-2-4 環境教育與訓練成本」可作為組織評估內部環保投入與環境知識傳播成效的指標，對應於作業效率與支出效益評估面向。此外，ISO 14064 溫室氣體盤查與管理標準中，明確強調碳足跡與碳排放之盤查作為氣候行動的核心依據，因此本研究納入的指標如「1-1-1 產品碳足跡」與「1-1-2 場館碳排放量」即與該標準密切對應，能有效呈現運動場館在碳管理方面的實踐與揭露。

此外，IFRS S1 作為永續揭露之整體架構標準，強調組織治理、人力資本、財務透明度與策略揭露。「2-1-6 薪酬福利」、「3-1-6 財務決策透明度」、「3-2-7 智慧財產權管理」等均與該架構相符，有助於提升運動場館對外揭露資訊之一致性與信任度。最後，IFRS S2 永續揭露準則中則聚焦於氣候相關風險與機會的揭露，特別關注能源使用與低碳轉型策略。「1-4-1 環保能源使用與投資」正對應



此標準，反映場館在再生能源使用、能源效率投資與氣候適應性營運策略上的努力與資訊揭露，如表 17 所示。

綜合本研究透過德爾菲法所進行之兩輪專家問卷調查與國際永續標準對應分析結果，可歸納出所建構之「運動場館 ESG 永續評估指標」不僅具備良好的專家共識與統計合理性，更展現出高度國際對標價值與實務應用潛力。本研究共進行兩輪德爾菲問卷調查，涵蓋 10 項次構面與 57 項初擬評估指標，邀請 15 位來自運動場館經營管理等領域之專家學者參與，專家成員涵蓋大專院校運動管理系所教師、公私立運動場館營運單位代表，問卷回收率達 100%，顯示專家對本研究主題具高度參與意願與實務投入。

在統計分析方法上，本研究採用平均數、眾數、四分位差 (QD) 與一致性檢定等四項標準進行資料篩選。第一輪分析結果中部分指標未達共識，故進行第二輪修正與再評估，最終確認共 57 項具代表性與共識性的指標。這些指標將作為後續建立運動場館 ESG 永續評估指標之基礎，確保其合理性與可行性。

就國際標準對應結果而言，本研究指標與多項國際永續準則具高度連結性，包括 GRI (Global Reporting Initiative)、MSCI ESG、ISO 14001、ISO 14031、ISO 14064，以及 IFRS S1 與 S2 等架構。在環境面向，指標如「1-1-1 產品碳足跡」、「1-1-2 場館碳排放量」、「1-2-6 無紙化管理情形」、「1-4-1 環保能源使用與投資」等，對應 ISO 14064、ISO 14001、GRI 305 與 IFRS S2 有關氣候資訊揭露與資源效率管理要求；社會面向如「2-1-1 員工健康安全」、「2-1-5 勞資關係」、「2-1-6 酬薪福利」、「2-3-4 社區回饋或參與社區活動情形」、「2-3-5 消費者權益」等，則對應 GRI 401–418 與 MSCI ESG 關於勞動條件、人力資本與社會責任之評估指標；治理面則涵蓋「3-1-1 組織健全 (董事會/股東會)」、「3-1-6 財務決策透明度」、「3-2-7 智慧財產權管理」、「3-2-8 員工行為準則」等項目，對應 IFRS S1 所強調之公司治理、資訊揭露與風險管理準則 (IFRS, 2024)。

總結而言，本研究所建構之 ESG 永續評估指標，兼具本地實務專家共識與國際永續標準接軌性，為我國運動場館在推動永續評鑑、政策設計與場館治理上提供具體可行的評估工具與指標參照依據。在此基礎上，下一章節將導入層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)，以系統性方式進行各指標相對重要性之量化分析，進一步建構「運動場館 ESG 永續評估指標」，強化其應用性與決策輔助功能。

第四節 運動場館 ESG 永續評估指標層級分析法 AHP 結果分析

本研究以 MSCI ESG 建置運動場館 ESG 永續評估指標，經由德爾菲法專家調查結果後已完成層級之建構。然而，為提升評估的精確性與實務應用效能，有必要進一步進行各主構面、次構面與衡量指標間的相對重要性分析，據以釐清各層級之權重分配與優先順序。

本研究利用層級分析法 (AHP) 進行權重分析，邀請參與德爾菲法之 15 位來自運動場館經營管理等領域的專家學者填寫 AHP 權重問卷。本階段調查問卷於 2025 年 5 月 12 日發送，至 5 月 19 日回收完畢，總計回收 15 份問卷，回收率為 100%，所回收資料經由 Excel 工具進行統計與矩陣計算，建立多層次層級架構並進行一致性驗證與權重分析。

在運動場館衡量指標層級與次構面權重建立過程，本研究根據 Saaty (1980) 所提出之層級分析法程序，進行配對矩陣設計與特徵向量計算，進一步求取各構面與指標之權重值。同時，透過一致性比率 (Consistency Ratio, C.R.) 檢定確認問卷資料的邏輯一致性，設定 C.R. 值 ≤ 0.1 作為有效問卷之篩選標準。有效問卷資料再進行歸一化處理，以獲得完整之運動場館 ESG 永續評估指標中，各層級構面與衡量指標的相對權重排序，為後續實務應用與決策參考提供量化依據。

一、運動場館 ESG 永續評估指標之層級分析權重建構

本研究於建構運動場館 ESG 永續評估指標層級架構過程中，採用分析層級分析法作為指標間相對權重之計算工具。首先，根據 AHP 的層級概念，設計出包含主構面、次構面與具體衡量指標之多層級評估架構，並邀請專家學者針對各指標之相對重要性進行成對比較，以釐清不同構面及指標之優先排序，作為後續永續評估指標設計之基礎。

在 AHP 問卷資料處理方面，本研究採用 Excel 試算表工具進行系統性統計分析與運算。資料處理過程包括：建構成對比較矩陣、計算權重向量、求取一致性

指標 (Consistency Index, C.I.) 與一致性比率 (C.R.) 等步驟。根據 Saaty (1980) 所提出之一致性檢定原則，須依據比較矩陣之階層數設定隨機一致性指標 (Random Index, R.I.)，再以 C.I. 與 R.I. 的比值作為 C.R. 計算依據。當 C.R. 值小於或等於 0.1，表示該份問卷具有邏輯一致性，可納入後續有效權重統計分析範圍。

(一) 運動場館 ESG 永續評估指標架構之一致性檢定

本研究根據前階段德爾菲法篩選出的運動場館 ESG 永續評估關鍵指標，設計 AHP 成對比較問卷，並邀請 15 位具備運動管理與場館營運經驗之專家學者參與填答。透過 AHP 分析程序，針對各構面與指標進行兩兩比較，計算出其相對權重值，以釐清不同層級指標間之重要性排序。

問卷回收後，本研究運用 Excel 工具進行成對比較矩陣建立、特徵向量求解與一致性驗證等統計作業，計算各層級構面之最終權重。為確保專家填答結果具有邏輯一致性，進一步進行 C.I. 與 C.R. 之檢定，並以 $C.R. \leq 0.1$ 作為有效問卷之判斷標準。

本研究整體層級分析結果顯示，各專家回覆皆通過一致性檢定，代表其評估判斷具邏輯一致性，所獲得之權重結果具信賴基礎與分析效度。整體一致性指標與比率結果彙整如表 18 所示。

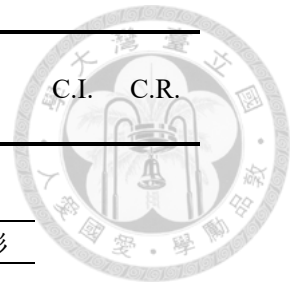


表 18

各層次指標一致性結果

主 構 面	C.I.	C.R.	次構面	C.I.	C.R.	衡量指標	C.I.	C.R.
環 境	0.04	0.07	氣候變遷	0.00	0.00	產品碳足跡	0	0
						場館碳排放量	0	0
			天然資源			自然能源使用量與種類(採光、通風)	0.02	0.02
						環保材料原物料使用量		
						資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)		
			環境教育與訓練成本					
			汰換場館設備情形					
			污染與廢棄物			無紙化管理情形		
						室內空氣品質		
						污染防治成本		
						設施維護與妥善率	0.01	0.01
			環境的機會			有毒物排放及廢棄物處理		
						噪音污染指數		
						環保能源使用與投資		
			社 會			0.04	0.07	人力資本
配合當地政府機關環保政策								
產品責任	員工健康安全							
	協助運動產業人才培育							
	提供學術單位研究或教學用途	0.05		0.04				
	員工培訓與教育							
	勞資關係							
利益關係人 異議(社區)	顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)							
	顧客健康安全							
	弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)	0.01		0.01				
	客訴率							
	隱私權及資料保護							
	周邊居民滿意度	0.00	0.00					
	發展社區關係							

主 構 面	C.I.	C.R.	次構面	C.I.	C.R.	衡量指標	C.I.	C.R.
治 理	社會機會					推動社區活動(藝術和教育活動)	0.01	0.01
						社區回饋或參與社區活動情形		
						消費者權益		
						協助政府推廣體育運動政策		
						促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)		
						提升運動風氣		
						帶動並扶植當地體育運動社團發展		
						支援在地運動選手訓練基地		
						協助發展地方特色運動		
						帶動當地運動產業發展		
	公司治理					運動健康資訊推廣	0.01	0.01
						提供即時場館服務資訊		
						組織健全(董事會/股東會)		
						組織(場館)形象		
						員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)		
						股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)		
						場館營運控制權(自我監督性/協作性)		
						財務決策透明度		
						性別平權		
	公司行為	0		0		場館營運成本(租金、外包勞務費、財產維護管理)	0.01	0.00
						場館商業倫理		
						場館營運透明度(稅務)		
						意外事故與傷害預防		
						風險管理機制		
						反性騷擾制度		
						智慧財產權管理		
						員工行為準則		
						多元溝通機制及申訴管道		





(二) 運動場館 ESG 永續評估指標之權重大小

1. ESG 之成對比較結果分析

根據結果，在運動場館 ESG 永續評估模型中，「主構面層級」下進行一致性檢定所得之 C.I. 值為 0.04 ($C.I. < 0.1$ ，表示具備良好一致性)，說明專家填答意見間具邏輯一致性，結果可作為後續決策與實務應用依據。由本層級下三大構面之權重排序可知，「治理構面」權重為 0.43，居三大面向之首，顯示專家認為場館永續管理中最應重視治理機制之健全性；其次為「環境構面」權重 0.30，代表資源管理與碳排放管理等仍為重要面向；再次為「社會構面」，權重為 0.27，雖權重略低，惟仍為構建完整 ESG 評估不可或缺之要素。整體而言，專家評估結果指出運動場館 ESG 永續評估之核心，在於治理機制的完善與資訊透明度，配合環境與社會責任的落實，方可全面推動永續轉型與績效強化，如表 19 所示。

表 19

主構面之權重值

ESG	權重	排序
環境	0.30	2
社會	0.27	3
治理	0.43	1
C.I.	0.04	
C.R.	0.07	
$\lambda_{\max}$	3.08	



2. 環境構面下次構面成對比較結果分析

本研究對運動場館 ESG 永續評估指標中「環境構面」所進行之層級分析結果顯示，該構面之整體 C.I. 為 0.00，明顯低於 Saaty (1980) 所建議之標準值 0.1，表示專家評估具良好一致性與邏輯穩定性。

根據表中分析結果，「環境構面」下包含四項次構面，其權重依序為：「污染與廢棄物」(權重 0.42)、「氣候變遷」(0.23)、「天然資源」(0.19) 與「環境的機會」(0.16)。由此可見，專家群體認為場館在永續經營上，應最優先處理污染控制與廢棄物管理，其次重視對氣候變遷的因應與減碳行動。綜合而言，「污染與廢棄物」與「氣候變遷」為此構面中最具關鍵性的永續面向，反映出目前場館在環境管理與資源使用效率方面的實務挑戰與政策導向，也為後續永續行動策略提供明確的優先順序與參考依據，如表 20 所示。

表 20

環境構面下次構面之權重值

環境	權重	排序
氣候變遷	0.23	2
天然資源	0.19	3
污染與廢棄物	0.42	1
環境的機會	0.16	4
C.I.	0.00	
C.R.	0.00	
$\lambda_{\max}$	4.00	



3. 社會構面下次構面成對比較結果分析

本研究針對「社會構面」進行層級分析法 (AHP) 之結果顯示，該構面之一致性指標 (C.I.) 為 0.00，一致性比率 (C.R.) 為 .01，皆遠低於 Saaty (1980) 所建議之 0.1 門檻值，代表受訪專家於問卷填答過程中具有良好邏輯一致性，權重分配結果具有信賴性。就各項次構面之權重而言，「產品責任」獲得最高權重值 (0.34)，顯示運動場館在 ESG 社會構面中，最重視對使用者健康安全與服務品質之責任保障。其次為「人力資本」(0.27)，代表專家重視員工福利、工作環境與人才留任策略；「利益關係人異議(社區)」(0.21) 與「社會機會」(0.17) 則分居第三與第四，顯示社區互動與社會創新機會亦是重要但相對次要的構面。

整體而言，專家共識反映出運動場館在推動社會永續方面，需聚焦於內部人員照護與對外提供安全服務的社會責任，進而提升社會信任與場館整體永續價值，如表 21 所示。

表 21

社會構面下次構面之權重值

社會	權重	排序
人力資本	0.27	2
產品責任	0.34	1
利益關係人異議(社區)	0.21	3
社會機會	0.17	4
C.I.	0.00	
C.R.	0.01	
$\lambda_{\max}$	4.01	



4. 治理構面下次構面成對比較結果分析

治理構面之整體層級分析顯示其一致性指標 (C.I.) 為 0.00，一致性比例 (C.R.) 亦為 0.01，根據 Saaty (1980) 所提出標準，當 $C.R. < 0.1$ 時表示判斷矩陣具邏輯一致性，故本層級分析結果為一致有效。分析結果如表所示，在「治理」主構面下，包含兩項次構面，分別為「公司治理」與「公司行為」，其權重分別為 0.60 與 0.40。從整體權重排序來看，專家學者普遍認為「公司治理」在運動場館 ESG 永續評估中所占的重要性高於「公司行為」，顯示在治理層面中，健全的董事會結構、監督機制與治理透明度等制度設計更受到關注。這也反映國際準則 (如 IFRS S1 與 MSCI ESG) 對公司治理結構的重視，亦與實務上推動永續治理的趨勢一致，如表 22 所示。

表 22

「治理」構面下次構面之權重值

治理	權重	排序
公司治理	0.60	1
公司行為	0.40	2
C.I.	0.00	
C.R.	0.01	
$\lambda_{\max}$	2.00	



5. 氣候變遷次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「氣候變遷」次構面之層級分析中，一致性指標 (Consistency Index, C.I.) 與一致性比率 (Consistency Ratio, C.R.) 皆為 0.00，顯示受訪專家在進行成對比較時具高度一致性，所建構之成對比較矩陣具有效性與信賴度。根據分析結果顯示，「氣候變遷」構面下包含兩項次級指標，分別為「場館碳排放量」與「產品碳足跡」，其權重分別為 0.57 與 0.43。整體排序結果指出，專家學者普遍認為「場館碳排放量」相較於「產品碳足跡」更具評估重要性，顯示運動場館營運過程中所產生的直接溫室氣體排放，對於氣候變遷管理與永續揭露的實質影響更為顯著。

此結果亦與 ISO 14064 對於組織碳排查核以及 IFRS S2 所強調之氣候風險揭露準則相互呼應，突顯「場館碳排放量」作為氣候治理核心指標的重要性。據此，場館經營管理者應優先聚焦於營運碳排來源的盤查與控制，以強化組織對氣候責任的因應能力與資訊透明度，如表 23 所示。

表 23

「氣候變遷」次構面下各項衡量指標之權重值

氣候變遷	權重	排序
產品碳足跡	0.43	2
場館碳排放量	0.57	1
C.I.	0.00	
C.R.	0.00	
$\lambda_{\max}$	2.00	

6. 天然資源次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

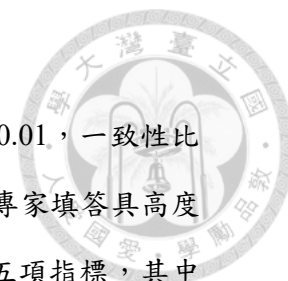
在「天然資源」次構面之層級分析中，所計算得之一致性指標 C.I. 為 0.02，一致性比率 C.R. 為 0.02，皆低於 Saaty (1980) 所建議的臨界值 0.1，顯示問卷整體具良好邏輯一致性，專家意見可信可用。該構面下共涵蓋六項指標，其中「資源再生與回收 (含水資源、餘熱及垃圾回收)」之權重最高 (0.26)，其次為「汰換場館設備情形」(0.25)，顯示專家學者特別重視資源循環利用與設備現代化對天然資源管理效能的影響。緊接著依序為「環保材料原物料使用量」(0.15) 與「自然能源使用量與種類 (採光、通風)」(0.15)，顯示對於節能設計與材料選擇亦具一定重視。相對之下，「無紙化管理情形」與「環境教育與訓練成本」權重較低 (分別為.09 與.09)，雖然其環境效益間接，但在資源面向上所占比重相對較小。

整體而言，分析結果反映專家對於「天然資源」次構面下的資源循環與設備更新尤為重視，呼應 GRI 301、ISO 14001 與 MSCI ESG 所強調的材料效率與資源管理原則，如表 24 所示。

表 24

「天然資源」次構面下各項衡量指標之權重值

天然資源	權重	排序
自然能源使用量與種類 (採光、通風)	0.15	4
環保材料原物料使用量	0.15	3
資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)	0.26	1
環境教育與訓練成本	0.09	6
汰換場館設備情形	0.25	2
無紙化管理情形	0.09	5
C.I.	0.02	
C.R.	0.02	
$\lambda_{\max}$	6.12	



7. 污染與廢棄物次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「污染與廢棄物」次構面之層級分析中，所計算之 C.I. 為 0.01，一致性比率 C.R. 為 0.01，皆遠低於 Saaty (1980) 所建議的臨界值 0.1，顯示專家填答具高度邏輯一致性，所形成之比較矩陣具可信性與有效性。該構面涵蓋五項指標，其中「設施維護與妥善率」權重最高 (0.33)，顯示專家普遍認為場館設施的完整與運作效率對污染控制及整體場域品質影響最為關鍵。其次為「有毒物排放及廢棄物處理」指標，權重為 0.24，反映對於危害性物質處置之重視。排名第三的「室內空氣品質」(0.17) 則關聯到使用者健康與場館內部環境品質，亦為管理者應優先關注之項目。相對地，「污染防治成本」(0.14) 與「噪音污染指數」(0.11) 之權重相對較低，但仍屬於永續環境管理指標中重要的輔助衡量項目。

整體而言，此次構面之權重排序揭示場館設施妥善性與污染防治措施實施成效密切相關，呼應 GRI 306、ISO 14001 與 ISO 14031 等標準所強調之環境影響管理與作業效率評估，突顯場館在維護設施與控制廢棄物排放方面的永續責任與實踐需求，如表 25 所示。

表 25

「污染與廢棄物」次構面下各項衡量指標之權重值

污染與廢棄物	權重	排序
室內空氣品質	0.17	3
污染防治成本	0.14	4
設施維護與妥善率	0.33	1
有毒物排放及廢棄物處理	0.24	2
噪音污染指數	0.11	5
C.I.	0.01	
C.R.	0.01	

污染與廢棄物	權重	排序
$\lambda_{\max}$	5.04	

8. 環境的機會次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「環境的機會」次構面之層級分析中，其一致性指標 C.I. 為 0.01，一致性比率 C.R. 為 0.02，皆低於 Saaty (1980) 所建議之臨界值 0.1，表示專家填答結果具高度一致性，所建構之比較矩陣具備統計合理性與解釋效度。

次構面下包含三項指標，其中「環保能源使用與投資」以最高權重 0.46 居首，顯示專家認為推動可再生能源應用與提高能源效率為運動場館掌握環境轉型契機之關鍵，亦符合 IFRS S2、ISO 14001 與 MSCI ESG 對氣候因應行動與永續營運的關注。其次為「配合當地政府機關環保政策」(0.32)，反映出政策導向與外部協同對場館環境機會的促進作用；而「綠建築比率」則以 0.22 位居第三，仍為場館永續設計與資源管理中不可或缺的長期發展策略。

整體來看，次構面重視場館在政策因應與綠色投資上的主動作為，凸顯了環境機會不僅僅是合規反應，更是實踐 ESG 策略與展現組織競爭優勢的積極行動，為場館永續與未來發展創造價值，如表 26 所示。

表 26

「環境的機會」次構面下各項衡量指標之權重值

環境的機會	權重	排序
環保能源使用與投資	0.46	1
綠建築比率	0.22	3
配合當地政府機關環保政策	0.32	2
C.I.	0.01	
C.R.	0.02	
$\lambda_{\max}$	3.02	



9. 人力資本本次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在人力資本本次構面之層級分析結果中，一致性指標 C.I. 為 0.05，一致性比率 C.R. 為 0.04，皆顯著低於 Saaty (1980) 所提出的臨界值 0.1，表示專家在問卷填答過程中具邏輯一致性，所形成之比較矩陣具備信效度，可據以分析構面內指標之重要性排序。

在此次構面中，「員工健康安全」以權重 0.29 位居首位，顯示受訪專家認為運動場館於營運管理中首應確保勞動環境安全與健康風險管控，此結果與 GRI 403、MSCI ESG 等國際標準對工作場域安全管理之重視相符。其次為「薪酬福利」(0.24)，反映出薪資制度與福利措施對人才留任及企業人力資本穩定性的重要性；第三位為「勞資關係」(0.19)，突顯勞動關係穩定對組織內部營運與永續治理的潛在影響。而「員工培訓與教育」(0.13) 則展現對人力素質持續提升的關注，接續為「協助運動產業人才培育」(0.09) 與「提供學術單位研究或教學用途」(0.06)，兩者雖權重相對較低，但亦指出場館作為產業鏈一環，其支持外部教育資源與人才共育的潛在貢獻。

整體而言，本構面反映出場館永續經營需以員工安全與福利為核心，並輔以組織學習、人才發展與勞資關係管理，方能有效強化人力資本策略，實踐 ESG 社會面責任，如表 27 所示。

表 27

「人力資本」次構面下各項衡量指標之權重值



人力資本	權重	排序
員工健康安全	0.29	1
協助運動產業人才培育	0.09	5
提供學術單位研究或教學用途	0.06	6
員工培訓與教育	0.13	4
勞資關係	0.19	3
酬薪福利	0.24	2
C.I.	0.05	
C.R.	0.04	
$\lambda_{\max}$	6.24	



10. 產品責任次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「產品責任」次構面之層級分析中，其一致性指標 C.I. 為 0.014，一致性比率 C.R. 為 0.01，顯著低於 Saaty (1980) 所提出的 0.1 準則，表示專家問卷填答具良好邏輯一致性，所建構之成對比較矩陣具分析信度。

分析結果顯示，在產品責任構面下，「顧客健康安全」以權重 0.32 為最重要指標，顯示運動場館在永續經營中，應優先保障顧客於使用設施與參與活動時之健康與安全，此項目亦對應 GRI 416 所強調之顧客安全揭露責任。其次為「隱私權及資料保護」(0.21)，顯示數位化時代中，個人資料處理與資訊安全已成為場館誠信營運的重要一環，特別是涉及會員制度與報名登記機制的場館服務。「弱勢族群照顧」指標權重為 0.19，排名第三，突顯專家對於場館落實社會共融與公益角色之期待，包括公益時段、無障礙設施、優惠機制等。第四與第五項指標分別為「顧客滿意度」(0.15) 與「客訴率」(0.13)，反映雖然服務品質與顧客反饋亦屬重要評估面向，但在永續評估中，相較於健康安全與公平照顧，其權重略低，如表 28 所示。

綜合而言，此次構面評估結果呈現出場館在落實 ESG 社會責任時，須以顧客健康安全與資訊保護為首要關注，並兼顧弱勢族群支持與顧客服務機制，方能全面體現顧客導向之永續實踐。



表 28

「產品責任」次構面下各項衡量指標之權重值

產品責任	權重	排序
顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)	0.15	4
顧客健康安全	0.32	1
弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)	0.19	3
客訴率	0.13	5
隱私權及資料保護	0.21	2
C.I.	0.01	
C.R.	0.01	
$\lambda_{\max}$	5.06	

11. 利益關係人異議(社區)次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「利益關係人異議(社區)」次構面之層級分析結果中，其一致性指標(Consistency Index, C.I.) 為 0.001、一致性比率(Consistency Ratio, C.R.) 亦為 0.001，顯示專家填答意見高度一致，所形成之成對比較矩陣具有良好邏輯性與分析信度。

此次構面分析結果指出，「消費者權益」為專家認為最為重要之衡量指標，權重達 0.36，顯示運動場館在永續營運過程中，必須優先保障使用者的基本權益，包括隱私保護、資訊安全及公平對待等面向，與 GRI 418 對顧客資料與權益保障的揭露原則密切呼應。其次為「周邊居民滿意度」(0.18) 與「發展社區關係」(0.17)，反映場館應積極維繫與周邊社區的友善關係，避免鄰里衝突或負面影響，提升社會接受度與共生價值。排名第四與第五者分別為「社區回饋或參與社

區活動情形」(0.15) 與「推動社區活動(藝術和教育活動)」(0.14)，指出儘管社區互動與活動參與亦為場館與在地社會連結的重要管道，但在永續指標中，相對於直接關涉居民權益的指標，其重要性略低，如表 29 所示。

整體而言，「利益關係人異議(社區)」構面強調以消費者權益保障與居民滿意度為核心，輔以社區參與與文化推動等實踐作為，反映運動場館在社會永續上，需兼顧利益相關者之期待與信任建構，以形塑正向社會影響力。

表 29

「利益關係人異議(社區)」次構面下各項衡量指標之權重值

利益關係人異議(社區)	權重	排序
周邊居民滿意度	0.18	2
發展社區關係	0.17	3
推動社區活動(藝術和教育活動)	0.14	5
社區回饋或參與社區活動情形	0.15	4
消費者權益	0.36	1
C.I.	0.00	
C.R.	0.00	
$\lambda_{\max}$	5.00	



12. 社會機會次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「社會機會」次構面之層級分析中，其一致性指標 C.I. 為 0.01，一致性比率 C.R. 為 0.00，皆低於判定標準 0.1，顯示專家填答結果具良好一致性，所建立之比較矩陣具邏輯合理性與有效性。

此次構面涵蓋九項衡量指標，綜合分析顯示，專家認為「帶動當地運動產業發展」最為重要，權重達 0.13，顯示場館在社會永續面向中，應優先扮演促進當地體育產業鏈發展的角色，藉此創造經濟與就業機會，亦呼應 MSCI ESG 社會面對地方經濟貢獻之重視。其次為「促進體育運動發展」與「提升運動風氣」，權重分別為 0.13 與 0.12，反映場館應主動擔負推廣運動文化與增加民眾參與體育活動之社會責任。「帶動並扶植當地體育運動社團發展」(0.12) 與「提供即時場館服務資訊」(0.11) 亦居中高位次，說明場館在與社區連結方面，除支援運動社群運作外，亦應重視數位化與資訊即時性，以提升使用者體驗與服務可及性。相對而言，「協助政府推廣體育運動政策」(0.09) 與「支援在地運動選手訓練基地」(0.09) 權重較低，顯示儘管政策配合與訓練資源支援亦為社會價值實踐的一環，但在專家評估中，其影響程度略遜於民間推動與產業創造，如表 30 所示。

整體而言，「社會機會」構面強調場館透過多元策略發揮社會影響力，包括促進運動發展、扶植產業、資訊透明等行動，展現運動場館在地方發展與公共價值建構上的永續潛力。

表 30

「社會機會」次構面下各項衡量指標之權重值

社會機會	權重	排序
協助政府推廣體育運動政策	0.09	8
促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)	0.13	2
提升運動風氣	0.12	3
帶動並扶植當地體育運動社團發展	0.12	4
支援在地運動選手訓練基地	0.09	9
協助發展地方特色運動	0.11	6
帶動當地運動產業發展	0.13	1
運動健康資訊推廣	0.10	7
提供即時場館服務資訊	0.11	5
C.I.	0.01	
C.R.	0.01	
$\lambda_{\max}$	9.06	



13. 公司治理次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「公司治理」次構面之層級分析中，一致性指標 C.I. 為 0.01，一致性比率 C.R. 為 0.01，均低於判斷值 0.1，顯示專家填答之邏輯具高度一致性，所得權重分析結果具信效度。

根據分析結果，「員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)」以 0.21 的權重居首，顯示專家普遍認為員工作為場館營運的核心人力資本，其滿意度直接關係永續治理之穩定性與場館整體績效，亦符合 GRI 401 與 MSCI ESG 所強調的人力資源政策重要性。其次為「財務決策透明度」(0.16) 與「場館營運控制權(自我監督性／協作性)」(0.16)，說明透明的財務揭露與完善的治理權責配置，對強化場館治理結構與永續經營能力至關重要，亦與 IFRS S1 中對治理與揭露架構的規範相符。「性別平權」則以 0.14 排名第四，反映永續治理指標中對於性別多元與包容性管理之重視，與 GRI 405 所倡導的多元包容原則一致。

其他如「組織(場館)形象」(0.12) 與「股東滿意度」(0.11) 權重略低，但仍具一定影響力，象徵場館需兼顧品牌信任與利害關係人支持。至於「組織健全(董事會／股東會)」(0.11) 雖為治理架構基礎項目，但其相對權重為最低，可能反映我國場館制度在董事會治理制度上仍具強化空間，或專家更重視實質執行成效面，如表 31 所示。

整體而言，此次層級分析結果展現出場館治理應兼顧人力關懷、財務透明、制度設計與社會責任，為永續治理提供具體衡量面向，亦契合 GRI、MSCI ESG 與 IFRS S1 等國際治理準則的核心精神。



表 31

「公司治理」次構面下各項衡量指標之權重值

公司治理	權重	排序
組織健全(董事會/股東會)	0.11	7
組織(場館)形象	0.12	5
員工滿意度(薪資、工作環境、 獎酬制度、專業成長)	0.21	1
股東滿意度(係指場館所有權 人，如學校、政府)	0.11	6
場館營運控制權(自我監督性/協 作性)	0.16	3
財務決策透明度	0.16	2
性別平權	0.14	4
C.I.	0.01	
C.R.	0.01	
$\lambda_{\max}$	7.05	

14. 公司行為次構面下各項衡量指標之成對比較結果分析

在「公司行為」次構面之層級分析結果中，其 C.I. 為 0.01，C.R. 為 0.00，皆明顯小於 0.1 的標準值，表示專家問卷具有良好邏輯一致性，所得權重結果具有可信度。

分析結果顯示，「意外事故與傷害預防」權重最高 (0.19)，位居首位，突顯專家對場館安全管理及職業風險控制的重視，這也反映出 GRI 403 關於職場健康與安全的關鍵精神。其次為「風險管理機制」(0.14) 與「多元溝通機制及申訴管道」(0.11)，說明專家認為場館在風險辨識與利害關係人回饋管道的建立，對於營運穩定性與誠信治理至關重要，亦與 MSCI ESG 中對誠信治理與溝通透明的期待一致。其他指標如「員工行為準則」(0.10) 與「反性騷擾制度」(0.10) 分別排名第四與第五，顯示組織內部行為規範與倫理制度為治理行為中不可或缺的一環，呼



應 GRI 406 所強調之工作平權與防歧視規範。「場館營運成本」(0.10)、「智慧財產權管理」(0.10) 與「場館營運透明度(稅務)」(0.08) 則位居中後段，儘管權重略低，但仍指出場館應重視財務管理與知識資產保護之規範性；而「場館商業倫理」雖僅得 0.07，仍具道德治理象徵意義，與 MSCI ESG 評等中「公司行為」相關面向具一致性，如表 32 所示。

整體而言，本次公司行為次構面下的層級分析結果展現場館永續治理的多元責任面向，不僅需確保安全與風險防控機制完善，更須健全溝通制度與倫理規範，才能建構符合國際標準的永續營運指標，對應 IFRS S1 所強調之治理揭露透明化原則與 MSCI ESG 指標分類中的行為面準則。

表 32

「公司行為」次構面下各項衡量指標之權重值

公司行為	權重	排序
場館營運成本 (租金、外包勞務費、財產維護管理)	0.10	6
場館商業倫理	0.07	9
場館營運透明度 (稅務)	0.08	8
意外事故與傷害預防	0.19	1
風險管理機制	0.14	2
反性騷擾制度	0.10	5
智慧財產權管理	0.10	7
員工行為準則	0.10	4
多元溝通機制及申訴管道	0.11	3
C.I.	0.01	
C.R.	0.01	
$\lambda_{\max}$	9.05	

15. 「運動場館 ESG 永續評估指標」整層級權重比

運動場館 ESG 永續評估指標之各衡量指標之權重，整理如表 7 所示，環境構面在整層級下的衡量指標權重較高的前三名指標依序為「設施維護與妥善率」、「場館碳排放量」、「有毒物排放及廢棄物處理」，權重分別為 14%、12.9%及 10.2%。而社會構面在整層級下的衡量指標權重較高的前三名指標依序為「顧客健康安全」、「員工健康安全」、「消費者權益」，權重分別為 10.9%、7.9%及 7.7%。最後，治理構面在整層級下的衡量指標權重較高的前三名指標依序為「員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)」、「財務決策透明度」、「場館營運控制權(自我監督性/協作性)」，權重分別為 12.3%、9.7%與 9.5%，如表 33 所示。



表 33

「運動場館 ESG 永續評估指標」整層級權重比

主構面	次構面	權重	衡量指標	權重	主構面層級權重	主構面層級排序
環境	氣候變遷	0.23	產品碳足跡	0.43	0.10	4
			場館碳排放量	0.57	0.13	2
	天然資源	0.19	自然能源使用量與種類(採光、通風)	0.15	0.03	14
			環保材料原物料使用量	0.15	0.03	13
			資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)	0.26	0.05	9
			環境教育與訓練成本	0.09	0.02	16
			汰換場館設備情形	0.25	0.05	11
			無紙化管理情形	0.09	0.02	15
	污染與廢棄物	0.42	室內空氣品質	0.17	0.07	6
			污染防治成本	0.14	0.06	7
			設施維護與妥善率	0.33	0.14	1
			有毒物排放及廢棄物處理	0.24	0.10	3
			噪音污染指數	0.12	0.05	10
	環境的機會	0.16	環保能源使用與投資	0.46	0.08	5
			綠建築比率	0.22	0.04	12
			配合當地政府機關環保政策	0.32	0.05	8
社會	人力資本	0.27	員工健康安全	0.29	0.08	2
			協助運動產業人才培育	0.09	0.03	15
			提供學術單位研究或教學用途	0.06	0.02	25
			員工培訓與教育	0.13	0.04	11
			勞資關係	0.19	0.05	7
			酬薪福利	0.24	0.07	6
	產品責任	0.34	顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)	0.15	0.05	8
			顧客健康安全	0.32	0.11	1

主構面	次構面	權重	衡量指標	權重	主構面層級權重	主構面層級排序
利益關係人異議(社區)	0.21	0.21	弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)	0.19	0.07	5
			客訴率	0.13	0.04	9
			隱私權及資料保護	0.21	0.07	4
			周邊居民滿意度	0.18	0.04	10
			發展社區關係	0.17	0.04	12
			推動社區活動(藝術和教育活動)	0.14	0.03	14
			社區回饋或參與社區活動情形	0.15	0.03	13
			消費者權益	0.36	0.08	3
			協助政府推廣體育運動政策	0.09	0.02	23
			促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)	0.13	0.02	17
社會機會	0.17	0.17	提升運動風氣	0.12	0.02	18
			帶動並扶植當地體育運動社團發展	0.12	0.02	19
			支援在地運動選手訓練基地	0.09	0.02	24
			協助發展地方特色運動	0.11	0.02	21
			帶動當地運動產業發展	0.13	0.02	16
			運動健康資訊推廣	0.10	0.02	22
			提供即時場館服務資訊	0.11	0.02	20
			組織健全(董事會/股東會)	0.11	0.06	8
			組織(場館)形象	0.12	0.07	6
			員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)	0.21	0.12	1
治理公司治理	0.60	0.60	股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)	0.11	0.07	7
			場館營運控制權(自我監督性/協作性)	0.16	0.10	3

主構面	次構面	權重	衡量指標	主構面 權重	主構面 層級權重	主構面 層級排序
			財務決策透明度	0.16	0.10	2
			性別平權	0.14	0.08	4
	公司 行為	0.40	場館營運成本(租金、外包勞務 費、財產維護管理)	0.10	0.04	13
			場館商業倫理	0.07	0.03	15
			場館營運透明度(稅務)	0.08	0.03	16
			意外事故與傷害預防	0.19	0.08	5
			風險管理機制	0.14	0.06	9
			反性騷擾制度	0.10	0.04	12
			智慧財產權管理	0.10	0.04	14
			員工行為準則	0.10	0.04	11
			多元溝通機制及申訴管道	0.11	0.04	10

第五節 運動場館 ESG 永續評估指標權重分析結果討論

本研究透過分析層級程序法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 整合專家意見，針對「環境」、「社會」與「治理」三大構面進行層級化分析與相對權重排序，以探討運動場館永續治理之關鍵關注焦點。從整體主構面分析結果可見，「治理構面」之權重最高 (0.43)，其次為「環境構面」(0.30)，「社會構面」居末 (0.27)，顯示在場館永續發展策略規劃中，治理體制的健全性被視為推動場館 ESG 表現的首要條件。此結果與 OECD (2015) 對企業治理為永續基礎的強調相符，該指導原則指出良好的公司治理架構能強化透明度、問責性與長期價值創造，是企業實現社會責任及永續發展目標的前提。此外，與 IFRS S1 與 S2 草案中針對治理與風險控管所賦予之重要地位不謀而合 (IFRS, 2024)。

在治理構面中，「公司治理」次構面 (0.60) 權重明顯高於「公司行為」(0.40)，顯示專家重視決策制度與治理架構的透明與完整。其中，「員工滿意度」(0.12) 成為治理構面中最重要的衡量指標，反映人力資源政策、工作環境與獎酬制度為組織營運永續的重要依據，跟 Vijayakumar 與 Padma (2014) 及 Yang 與 Mostafa (2024) 所指出組織文化與員工認同能顯著影響績效的觀點一致。此外，「財務決策透明度」(0.10) 與「場館營運控制權」(0.10) 亦獲高度評價，顯示制度性治理與財務資訊公開性為外部利害關係人信任之基礎 (Hassan & Kouhy, 2013)。

環境構面中，「污染與廢棄物」次構面 (0.42) 為專家評比最高的環境議題。其下指標如「設施維護與妥善率」(0.14)、「場館碳排放量」(0.13) 與「有毒物排放及廢棄物處理」(0.10) 為最關鍵指標，顯示在運動場館運作中，設施管理與碳排放控制為評估其永續性的核心。此一觀點與 ISO 14001 環境管理系統強調減排與污染防治之重要性一致，亦與 IFRS S2 針對溫室氣體盤查與揭露之建議相呼應 (ISO, 2015; IFRS, 2024)。



氣候變遷相關指標中，「場館碳排放量」的整層級權重 (0.13) 亦居前段，顯示場館實質營運活動所產生之碳足跡受到高度關注。這點與 International Olympic Committee (IOC, 2020) 在永續奧運政策中提出「大型場館應主動揭露及減少其營運碳排放」的原則高度一致。

在社會構面方面，「產品責任」次構面權重最高 (0.34)，突顯場館在服務提供過程中對消費者健康、安全與滿意度的重視。其中，「顧客健康安全」(0.11) 與「消費者權益」(0.08) 為此構面中的兩項關鍵衡量指標，顯示服務品質與顧客信任是實現場館社會價值的重要途徑。此結果不僅符合 Anderson 等 (1994) 所提出「顧客滿意度是顧客忠誠與企業獲利的重要先導指標」的理論基礎，更呼應 Huang 與 Kim (2023) 在運動健身中心實證研究中所指出，服務品質的有形性、可靠性、反應性、保證性與同理性，能顯著提升顧客滿意與信任，進而強化顧客承諾與忠誠行為。此外，Mittal 等 (2023) 的綜合研究分析亦證實，顧客滿意與忠誠行為間存在穩定的正向關係，並對企業整體經營績效具顯著影響。總括而言，本研究所建構之衡量指標，不僅具備專家共識基礎，亦符合顧客價值導向之服務管理理念與近年實務經驗所強調的重要關注焦點。

其次，「人力資本」構面亦展現出相對較高的權重，其中以「員工健康安全」(0.08) 與「酬薪福利」(0.07) 為最具代表性的衡量指標，顯示專家高度關注場館內部員工福祉與人本管理的重要性。此結果反映，運動場館在永續發展策略中，不僅需強化其作為體育推廣場域的社會功能，亦須承擔勞動市場參與者的角色，將員工健康、安全與待遇納入 CSR 框架進行整體規劃與管理 (Kotler & Lee, 2005)。Choi 等 (2024) 研究指出，員工對 ESG 認知與工作意義的感受，會受到薪資滿意度的顯著調節，進而影響其心理健康與工作投入行為，顯示「酬薪福利」在維護員工福祉與提升組織績效中的關鍵角色。此外，OECD (2022) 亦強調，將健康與福祉納入職場安全管理，有助於提升員工身心健康、降低風險並增進生產

力，同時回應投資人對於 ESG 治理與責任的期待。綜合而言，本研究專家共識所篩選之「員工健康安全」與「酬薪福利」衡量指標，具備良好的理論基礎與國際政策倡議的支持，顯示其作為運動場館永續發展重要管理面向的正當性與必要性。

整體而言，本研究所建構之運動場館 ESG 永續評估指標，能與國內外相關研究成果與政策目標形成具體且一致的呼應與理論支撐。從整層級權重排序前五名的結果觀察，可歸納出三大核心關注面向，包括「環境操作效率」(設施維護與妥善率、場館碳排放量)、「人員健康福祉」(員工滿意度、顧客健康安全)以及「服務風險管理」(有毒物排放處理)。此結果不僅揭示運動場館在日常營運中對環境與社會責任的重要影響，也為未來資源配置與策略規劃提供了清晰的優先順序與管理方向。

在治理面向方面，本研究結果顯示「公司治理」構面擁有最高權重，專家普遍重視治理結構健全、股東滿意度與財務決策透明等指標，呼應張家榮與康正男(2021)所強調，績效評估必須涵蓋治理結構、服務品質、社會責任與環境保護等多面向，以回應政府監督及利害關係人參與需求。此結果亦與 Del Gesso 與 Lodhi(2024)針對 ESG 指標設計之系統性回顧所指出，需納入治理透明度、資訊可比較性及利害關係人參與原則的觀點相符，顯示本研究所建構指標具備與國際標準接軌的一致性。

在環境面向方面，本研究將「場館碳排放量」與「碳足跡」納入為核心衡量指標，並獲得專家高度共識，顯示減碳管理已是運動場館永續經營的關鍵議題。康正男、葉公鼎與陳成業(2017)指出，運動場館永續發展評估需涵蓋能源管理、碳排放及節能設計，以回應全球氣候變遷挑戰。本研究亦呼應黃煜與趙芝良(2023)針對台灣路跑賽事進行碳足跡分析的發現，強調透過盤查可辨識排放熱點並設計減量策略，符合聯合國(2015)永續發展目標(SDG 13)中關於「氣候行動」

的減碳與氣候調適要求，以及 KPMG (2022) 所揭示的全球企業重視溫室氣體管理與減排策略的實務趨勢。

在人力資本與社會面向方面，本研究所納入之「員工健康安全」、「薪酬福利」、「性別平權」、「防止性騷擾制度」等指標均獲得專家高度支持，顯示運動場館在推動永續發展時，不僅應履行運動推廣及服務功能，亦需善盡勞動市場參與者之責任，營造安全、公平與多元包容的工作環境。李秀英、劉俊儒與楊筱翎 (2011) 指出，企業社會責任實踐中對員工福利、性別平等與安全環境的重視，是提升組織績效與形象的重要基礎。此外，OECD (2022) 亦強調，將健康與福祉納入職場安全管理，有助於降低營運風險、提升生產力，並回應 ESG 投資人對責任治理的期待。

尤須強調的是，康正男 (2013) 雖已針對運動場館永續發展評估進行指標建構研究，但其焦點主要在於三重盈餘 (Triple Bottom Line, TBL) 架構下的概念性指標設計，尚未全面納入 ESG 架構及近年國際揭露標準。本研究則以 ESG 三構面為分析主軸，結合 SDGs、GRI 等國際準則與在地政策趨勢，將碳足跡管理、性別平權、防止性騷擾等新興議題納入評估範疇，以回應當前運動場館永續治理的實務需求，並建構出具備結構完整、可操作性及政策應用價值的 ESG 衡量指標。

此外，層級分析法在本研究的應用也展現其在結構性判斷下納入專家學者經驗與偏好之優勢，能夠有效量化多準則決策問題的相對重要性排序 (Saaty, 1980)，強化本研究指標之信效度與政策應用潛力。

本研究所提出之衡量指標，不僅整合國內專家共識與實證研究經驗，亦呼應在地研究建議與國際永續政策方向，期望能成為政府部門、場館營運業者及運動管理領域推動 ESG 策略、進行資源配置與管理決策時的重要參考依據，進而促進運動場館 ESG 永續之系統化管理。

第六節 研究貢獻



一、實務貢獻

本研究旨在建構一套具備應用廣泛性與實務操作可行性的運動場館 ESG 永續評估指標，最終完成 3 項主構面、10 項次構面與 57 項具體衡量指標之設計。此評估指標可為政府主管機關、地方政府及場館營運單位提供標準化的評估架構與權重參考，有助於綜合型體育場館進行環境、社會及治理面向之全面評估。透過明確的評估流程與指標，能有效支援政策資源配置、策略訂定及永續轉型目標，進而提升運動場館營運管理之專業化與永續治理效能。此外，本研究成果可作為教育部體育署及地方政府定期彙整、追蹤與公開全國運動場館永續評估結果的基礎，建立比較與激勵機制，並作為場館獎補助、改建更新與策略扶植的參考依據，推動形成績效導向的永續治理模式。

二、學術貢獻

在學術層面，本研究以 ESG (Environmental, Social, Governance) 三大構面為核心，結合 SDGs、GRI、IFRS S1/S2 及 ISO 14001 等國際永續準則進行系統性指標建構。研究設計中納入碳足跡管理、性別平權、防止性騷擾等新興議題，回應近年永續治理的國際標準化趨勢與在地政策需求，並結合德爾菲法與 AHP 進行專家共識與權重分析，建立具在地化適用性的評估工具。此研究成果可作為未來針對不同規模與功能類型運動場館進行永續評估適用性比較分析的基礎，亦可納入消費者、社區居民與員工等利害關係人觀點，發展參與式、社會共識導向的永續評估工具，進一步深化運動場館管理研究領域之理論基礎與實證應用。

第五章 研究結論與建議



本章依據相關文獻探討與實證研究分析結果，分為三節進行撰述：第一節為研究結論，第二節提出研究限制，第三節說明研究建議；旨在歸納本研究獲得之實證成果，並對臺灣運動產業與政府未來推動永續發展政策與場館治理機制提供具體參考依據。

本研究以「以 MSCI ESG 建置運動場館 ESG 永續評估指標」為核心主題，研究目的在於建構適用於我國運動場館之 ESG 永續評估指標架構，並分析其中各構面與衡量指標之相對重要性，期望透過指標之建立與層級化評估，使 ESG 概念能在運動場館永續經營實踐中具體化，進而協助營運單位制定具操作性之策略及指引。為達成上述研究目的，研究方法採用三階段流程：首先透過文獻回顧，彙整運動場館與 ESG 相關理論與實務議題，並初步歸納出三大主構面：「環境 (Environmental)」、「社會 (Social)」與「治理 (Governance)」，以及十項次構面。第二階段透過德爾菲法邀請學界與業界專家進行意見整合與構面指標確認，建立層級架構模型。第三階段則以層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)，編製「運動場館 ESG 永續評估指標權重調查問卷」，邀請 15 位具運動管理及場館營運經驗之專家學者進行兩兩比較填答，進行權重計算與一致性分析，並完成整層級權重比之計算。

本研究結果可作為綜合型體育館實施 ESG 永續的重要參據，亦可供地方政府、民間營運單位於執行場館營運管理時，作為永續管理評估工具之依據。此外，本研究建立之 AHP 層級分析架構，兼具專業性與實用性，將有助於未來針對不同規模與性質場館進行在地化評估與策略調整之延伸應用。

第一節 結論



一、本研究以 ESG 三構面(環境、社會、治理)為核心架構，透過文獻探討與專家共識整合，建立起適用於運動場館 ESG 永續評估之架構與 57 項衡量指標。經由德爾菲法篩選指標後，輔以層級分析法 (AHP) 進行權重分析，釐定各構面與次構面之重要性排序。分析結果顯示，專家學者普遍認為治理構面為推動運動場館永續的最關鍵構面，其次為環境構面，社會構面則居第三。三大構面下前五項權重最高之指標依序為：「1-3-3 設施維護與妥善率」、「1-1-2 場館碳排放量」、「3-1-3 員工滿意度」、「2-2-2 顧客健康安全」與「1-3-4 有毒物排放及廢棄物處理」，顯示永續治理能力、碳排放控制與服務安全為場館永續經營的關鍵要素。

二、在環境構面方面，研究結果強調污染與廢棄物管理為核心關注領域。設施維護、碳排放控制與有害物質處理等指標被視為降低場館對環境衝擊、提升營運效率及塑造良好社會形象的重要實踐方向。此結果顯示，場館在推動永續發展時，應落實具體可行的能源管理與排放減量措施，以減輕環境負擔並展現對環境責任的積極承擔。

三、在社會構面方面，本研究結果顯示，使用者權益與服務品質是場館永續發展中不可忽視的關鍵議題。顧客健康安全、消費者權益保障及弱勢族群照顧等指標的納入，反映出場館不僅是運動服務的提供空間，更肩負促進社會公平、強化社會參與及落實社會責任的平台功能。未來場館經營管理應積極營造安全、包容且高品質的使用環境，以回應多元社群需求並落實其社會責任。

四、在治理構面方面，本研究結果顯示，此構面在專家評估中具有基礎性與核心性地位，是確保長期穩健經營與管理效能的重要前提。治理結構的健全、財務決策的透明性及員工滿意度等指標，均為提升場館整體營運效率、強化問責機制與回應利害關係人需求的關鍵要素。研究同時顯示，治理品質的提升能促進資

源配置合理性、營運策略一致性，並強化與利害關係人之間的信任與合作，為永續發展奠定堅實基礎。

五、整體而言，本研究指出，運動場館在規劃永續評估與管理策略時，應優先強化治理構面之管理制度與效能，同時整合環境構面的節能減碳與設施妥善管理，以及社會構面的使用者權益維護等多元層面，形成全面、均衡且具系統性的永續管理策略。相較於以往較多著重於節能設備或環境設施的單一面向，本研究強調，治理制度與人力資本管理同樣為推動場館永續發展的關鍵基礎。本研究所建構之 ESG 評估指標，期望能作為政府部門、場館經營管理單位及相關利害關係人在進行策略規劃、資源配置與管理評估時的重要參考，進而促進運動場館建立專業化、系統化與責任導向的永續治理模式。

本研究旨在建構適用於綜合型運動場館之 ESG (環境、社會與治理) 永續評估指標，並透過德爾菲法與層級分析法 (AHP) 進行專家意見整合與指標權重計算，以呈現各項衡量指標於永續管理實務中的相對重要性。雖然研究設計流程嚴謹，成果具備高度應用潛力，惟整體仍存在以下幾項限制：

第二節 研究限制

本研究旨在建構適用於綜合型運動場館之 ESG (環境、社會與治理) 永續評估指標，並透過德爾菲法與層級分析法 (AHP) 進行專家意見整合與指標權重計算，以呈現各項衡量指標於永續管理實務中的相對重要性。雖然研究設計流程嚴謹，成果具備高度應用潛力，惟整體仍存在以下幾項限制：

一、樣本組成與結構限制

本研究於德爾菲與 AHP 共邀請 15 位專家進行問卷調查，專家學者主要來自學術研究領域及具場館營運實務經驗者。雖具備專業性與領域代表性，但樣本總



量有限，且學者與業者比例分配不均，未能涵蓋所有場館經營型態與利害關係人觀點。此限制可能影響專家意見的多樣性與研究結果的廣泛適用性。

二、適用對象與指標範圍限制

本研究所建構之 ESG 評估指標及權重結果，主要以綜合型運動場館作為研究對象，特別適用於多功能、大型運動場館。對於其他性質的場館，如職業球場、民營健身俱樂部、學校運動場館或社區運動中心，因其組織規模、營運目標及政策背景各異，可能需進一步調整或驗證指標之適用性與權重設定，以確保評估結果的有效性與精確性。

三、評估資料與制度背景限制

本研究主要依賴專家問卷調查進行德爾菲共識建構與 AHP 權重分析，缺乏實際營運層級之量化數據或長期追蹤資料作為輔助佐證。此外，目前運動場館在 ESG 揭露與管理制度上尚未普及或標準化，相關資料取得有限，亦可能在未來實際應用時影響評估工具的可操作性與推廣性。

四、政策環境變動對指標適用性的影響

在「氣候變遷」構面中，「申請碳足跡標籤或減碳標籤」指標於德爾菲調查過程中被專家建議刪除，主要考量在於相關申請制度及配套規範已遭調整或取消，導致該指標於實務上欠缺可行的執行機制。然而，碳足跡管理仍為國際間減碳治理的重要工具，若未來政策架構再次調整或重新建立制度，該指標的適用性將需進行再評估與更新。

綜合以上限制，建議未來研究能擴大專家來源與樣本數量，增加不同營運背景與場館屬性之利害關係人參與，以提升專家意見的多元性與代表性。同時，應結合更多實際營運數據與政策趨勢進行動態調整與實證驗證，確保 ESG 評估工具具備更高的適用性、可行性與科學性，進而促進運動場館永續管理之制度化與專業化發展。

第三節 研究建議



一、實務建議

本研究建構完成包含三大主構面、十項次構面及五十七項具體衡量指標的運動場館 ESG 永續評估指標，旨在提供政府主管機關、地方政府及場館營運單位一套具備結構化與標準化的評估工具。建議未來推動運動場館永續治理時，可依據本研究所建構的評估架構及權重結果，挑選適用的指標進行應用。透過標準化的評估流程與指標，不僅能協助各類場館在環境、社會與治理三大構面進行全面診斷，亦有助於政策資源配置與永續轉型規劃，進而強化運動場館的營運管理專業化與治理效能。

此外，建議主管機關(如教育部體育署、地方政府體育處等)可定期彙整與公開全國運動場館的 ESG 永續評估資料，建立比較與追蹤機制，以提升政策透明度、公信力與執行效率。此機制亦可作為場館獎補助、改建更新及策略扶植的重要依據，特別針對財務資源有限之中小型場館，可據此尋求政府或民間合作方案，推動永續轉型與治理革新。

二、學術建議

在學術層面，本研究以 ESG (Environmental, Social, Governance) 三大構面為核心，結合 GRI、IFRS S1/S2、ISO 等國際永續準則，建構具備在地化適用性與政策參考價值的評估指標。建議後續研究能進一步針對不同層級與性質的運動場館型態(如綜合型體育館、社區運動中心、競技訓練中心、學校體育場館等)，深入分析其營運模式與永續關注重點的差異，進行適用性與權重組合的比較研究，發展對應不同場館特性的專屬評估指標與工具。例如，社區型場館可聚焦於社區參與與資源節約等社會與環境構面指標；大型綜合型體育館則可強化治理結構、碳排放監控等構面，藉以更精確反映其永續表現與政策價值。此類研究將有助於發展

更多元、情境貼近的指標應用模式，並提升評估工具在實務操作中的彈性與精確性。

同時，未來研究可進一步納入利害關係人(如場館使用者、社區居民、員工等)的觀點，設計社會共識基礎下的參與式評估工具，以增進指標的實務適用性與在地性。此外，建議運用量化與質性研究方法的結合，發展更具科學性與系統性的 ESG 評估框架，深化運動場館管理領域的理論基礎與實證應用，並為運動場館邁向全面性、系統化及永續的治理目標奠定基礎。

參考文獻



- 方和明 (2017)。運動場館意象認知、滿意度與使用行為意圖研究。弘光人文社會學報，(20)，189-214。
<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=1813999X-201706-201809120010-201809120010-189-214>
- 行政院 (2004)。會議紀錄，見行政院國家永續發展委員會全球資訊網。台北：行政院。
<https://ncsd.ndc.gov.tw/Fore/nsdn/archives/meet1/detail?id=9ab62dd2-b12e-4d20-81c2-77b9d6d3fd07>
- 李秀英、劉俊儒、楊筱翎 (2011)。企業社會責任與公司績效之關聯性。東海管理評論，13(1)，77-111。<https://doi.org/10.29724/TMR.201108.0003>
- 李展瑋 (2007)。臺北市運動中心委外經營營運績效評估指標建構之研究 [未出版碩士論文]。國立臺灣師範大學。
<http://140.122.127.247/thesis/detail/dccc7c57aa8830f3783cdd095a89d195/>
- 李展瑋、鄭志富、蔡秀華 (2016)。臺北市運動中心營運績效指標建構之研究。臺灣體育運動管理學報，16 (1)，53-89。<https://doi.org/10.6547/tassm.2016.0003>
- 李森源 (2007)。國立大學運動場館經營管理之探討。載於美和科技大學運動與休閒管理系 (主編)，2007 年台灣銀髮族休閒運動與健康產業發展學術研討會論文集 (頁 233-242)。美和科技大學運動與休閒管理系。
- 周俊三、張佩婷 (2014)。休閒運動參與運動涉入、運動行為及社會支持之研究。休閒運動健康評論，5(2)，63-77。
<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=a0000591-201406-201502170007-201502170007-63-77>
- 林惠靜、倪瑛蓮 (2021)。臺灣運動場館與社區連結關係之探討。東海體育學報，(5)，20-31。[https://doi.org/10.29418/TJPER.202112_\(5\).0003](https://doi.org/10.29418/TJPER.202112_(5).0003)



- 林聯喜 (2022)。學校運動場館營運策略分析。《學校體育》，(190)，47-54
- 紀慧蘭 (2019)。多功能運動場館經營管理與系統服務創新模式-以高雄巨蛋為例
[碩士論文，中國文化大學]。 <https://hdl.handle.net/11296/fhh7w6>
- 康正男 (2013)。運動場館永續發展評估指標建構與實證研究 [博士論文]。國立體育大學，桃園市。
- 康正男、胡林煥、周宇輝 (2009)。顧客知覺服務品質、滿意度與忠誠度：臺灣大學運動休閒館之研究。《臺灣體育運動管理學報》，(9)，101-116。
<https://doi.org/10.6547/tassm.2009.0011>
- 康正男、葉公鼎、陳成業 (2017)。運動場館永續發展指標建構與評估。《臺灣體育運動管理學報》，17(2)，163-200。 <https://doi.org/10.6547/tassm.2017.0007>
- 張家榮、康正男 (2021)。國民運動中心績效指標建構—從地方政府督導之觀點。《臺灣體育運動管理學報》，21 (1)，95-115。
[https://doi.org/10.6547/tassm.202106_21\(1\).0005](https://doi.org/10.6547/tassm.202106_21(1).0005)
- 陳瑞辰 (2008)。國立臺灣師範大學綜合體育館設施評估與經營策略。《學校體育》，(107)，72-76。 <https://doi.org/10.29937/PES.200808.0014>
- 彭美蓮、黃煜 (2009)。綠建築指標概念在大型運動場館規劃之應用。《大專體育》，(101)，85-91。 <https://doi.org/10.6162/SRR.2009.101.13>
- 黃國恩、林聯喜、胡林煥 (2017)。學校運動場館營運策略分析—以臺大運動休閒館為例。《臺灣體育運動管理學報》，17(2)，201-223。
<https://doi.org/10.6547/tassm.2017.0008>
- 黃煜、趙芝良 (2023)。路跑賽事碳足跡分析—以 2021 宜蘭冬山河超級馬拉松為例。《體育學報》，56 (2)，207-220。
[https://doi.org/10.6222/pej.202306_56\(2\).0006](https://doi.org/10.6222/pej.202306_56(2).0006)
- 黃煜、趙芝良 (2023)。路跑賽事碳足跡分析—以 2021 宜蘭冬山河超級馬拉松為例。《體育學報》，56(2)，207-220。 [https://doi.org/10.6222/pej.202306_56\(2\).0006](https://doi.org/10.6222/pej.202306_56(2).0006)



- 黃蕙娟 (2013)。多功能體育館意義初探與未來展望。《中華體育季刊》，27(2)，119-126。 <https://doi.org/10.6223/qcpe.2702.201306.0903>
- 楊宜真 (1999)。傳播科技人才之能力需求與學程設計原則：修正式德菲研究，[碩士論文，國立交通大學]。 <http://hdl.handle.net/11536/64017>。
- 楊霈璿、胡巧欣、吳一德 (2020)。金門大學運動空間使用滿意度之現況研究。《運動與遊憩研究》，14(4)，54-62。 [https://doi.org/10.29423/JSRR.202006_14\(4\).05](https://doi.org/10.29423/JSRR.202006_14(4).05)
- 廖尹華、鄭志富 (2012)。大學運動設施提供社區休閒服務績效評估之研究。《教育科學研究期刊》，57(2)，95-124。DOI: 10.3966/2073753X2012065702004
- 劉怡良 (2023)。ESG、SDGs 對企業社會責任及公司治理影響之研究。[碩士論文，國立臺灣大學]。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/762h7t>
- 蔡惠玲 (2023)。ESG 永續趨勢下對企業經營影響之探討 [碩士論文，義守大學]。華藝線上圖書館。 <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=U0074-0407202314282200>
- 鄧振源、曾國雄 (1989)。層級分析法(AHP) 的內涵特性與應用。《中國統計學報》，27:7 1989.07[民 78.07]，13767-13786。 <https://tpl.ncl.edu.tw/NclService/JournalContentDetail?SysId=A89016837>
- 鄭志富、呂宛蓁、曹校章 (2006)。臺灣地區各縣市體育館營運績效評估之實證研究。《大專體育學刊》，8 (2)，51-66。 [https://doi.org/10.5297/ser.200606_8\(2\).0004](https://doi.org/10.5297/ser.200606_8(2).0004)
- 鄭良一 (2002)。全球運動場館建築-涵蓋 100 個國家的田野調查。《運動管理》，(2)，52-57。 <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=18148972-200209-x-2-52-57-a>

賴怡岑 (2016)。企業社會責任與財務績效之關聯性分析-以台灣企業為例[未出版碩士論文]。國立清華大學。華藝線上圖書館。

<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=U0016-0411201614425920>

環境資訊中心 (2024 年 4 月 30 日)。環境部預告修正「自願性產品碳足跡管理辦法」。環境資訊中心。<https://e-info.org.tw/node/240411>

謝國松 (2021) 國際評價最新觀點: ESG 與不動產評價。會計研究月刊, (433), 46-49。[https://doi.org/10.6650/ARM.202112_\(433\).0006](https://doi.org/10.6650/ARM.202112_(433).0006)

顏敏仁 (2019)。永續城市建設與智慧治理服務體系整合之策略架構管理系統發展 (MOST108-2221-E034-003) [學術補助]。科技部。

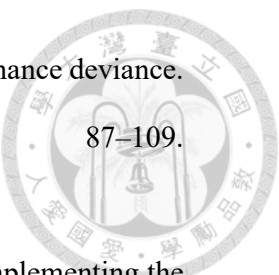
<https://irlib.pccu.edu.tw/handle/987654321/45350>

魏沅鈺、陳伯儀 (2013)。國民運動中心家庭卡行銷策略初探。中華體育季刊, 27(2), 113-117。<https://doi.org/10.6223/qcpe.2702.201306.0902>

行政院經濟建設委員會 (2004, 11 月 8 日)。台灣二十一世紀議程 國家永續發展願景與策略綱領。台北：行政院。

https://ncsd.ndc.gov.tw/_ofu/download/about/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E4%BA%8C%E5%8D%81%E4%B8%80%E4%B8%96%E7%B4%80%E8%AD%B0%E7%A8%8B%E5%9C%8B%E5%AE%B6%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E7%99%BC%E5%B1%95%E9%A1%98%E6%99%AF%E8%88%87%E7%AD%96%E7%95%A5%E7%B6%B1%E9%A0%98.pdf

Adams, C.A. (2004) The Ethical, Social and Environmental Reporting-Performance Portrayal Gap. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 17, 731-757.
<http://dx.doi.org/10.1108/09513570410567791>

- 
- Aguilera, R. V., Judge, W. Q., & Terjesen, S. A. (2018). Corporate governance deviance. *Academy of Management Review*, 43(1), 87–109. <https://doi.org/10.5465/amr.2014.0394>
- Allen, C., Metternicht, G., & Wiedmann, T. (2018). Initial progress in implementing the Sustainable Development Goals (SDGs): A review of evidence from countries. *Sustainability science*, 13, 1453-1467.
- Anderson, E. W., Fornell, C., & Lehmann, D. R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58(3), 53–66. <https://doi.org/10.1177/002224299405800304>
- Anju, D. L. S. (2023). *Sports as a Precursor to Sustainable Environment. Research in Multidisciplinary Subjects* (Volume-5), 106.
- Arezina, V. (2024, June). Environmental Standard Environmental Performance Evaluation (EPE). In IAI ACADEMIC CONFERENCE PROCEEDINGS (p. 46).
- Assembly, U. G. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://coilink.org/20.500.12592/59k8mg0>
- Bebchuk, L., Cohen, A., & Ferrell, A. (2009). What matters in corporate governance?. *The Review of financial studies*, 22(2), 783-827. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn099>
- Bellotto, G. (2024). *Sustainability in Mega Sport Events: between Tokyo 2020 and Paris 2024*. <https://hdl.handle.net/20.500.14247/23172>
- Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(1), 131-157.
- Bianchini, A., & Rossi, J. (2021). Design, implementation and assessment of a more sustainable model to manage plastic waste at sport events. *Journal of Cleaner Production*, 281, 125345. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125345>

Blanco, D. (2017). Sports governance: Issues, challenges and perspectives. *Asia-Pacific Social Science Review*, 17(1), 9.

<https://animorepository.dlsu.edu.ph/cgi/viewcontent.cgi?article=1126&context=apssr>

Brundtland, G. H., & Mansour, K. (2010). *World Commission on Environment and Development (WCED)*. 1987. Our common future, 2010.

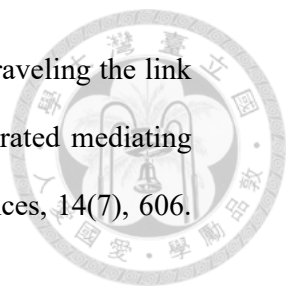
Brundtland, G.H. (1987) *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Geneva, UN-Dokument A/42/427. <http://www.un-documents.net/ocf-ov.htm>

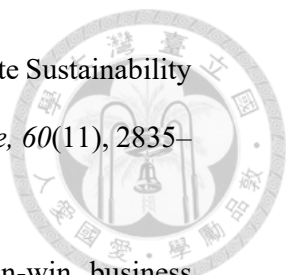
Carroll, A. B. (2016). Carroll's pyramid of CSR: taking another look. *International journal of corporate social responsibility*, 1, 1-8.

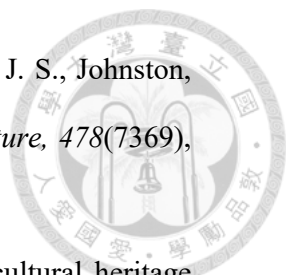
Catalano, G. (2020). The role of mega-events in promoting territorial sustainability: the case of the sustainability plan of the Tokyo 2020 Olympic Games (Doctoral dissertation, Politecnico di Torino). <http://webthesis.biblio.polito.it/id/eprint/15541>

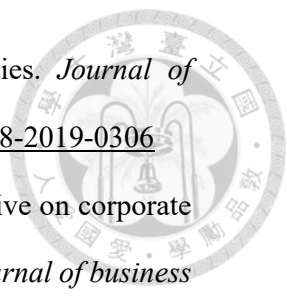
Çelik, C., Türker, P. F., & Çalışkan, H. (2023). The Relationship of Food Literacy and Sustainable Consumption Behaviors with Anthropometric Measurements during the Covid-19 Pandemic Period: A Sample from Turkey. *Journal of the American Nutrition Association*, 43(3), 279–285. <https://doi.org/10.1080/27697061.2023.2272257>

Chhetri, S. K., & Kayastha, P. (2015). Manifestation of an Analytic Hierarchy Process (AHP) Model on Fire Potential Zonation Mapping in Kathmandu Metropolitan City, Nepal. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 4(1), 400-417. <https://doi.org/10.3390/ijgi4010400>

- 
- Choi, W.-S., Wang, W., Kim, H. J., Lee, J., & Kang, S.-W. (2024). Unraveling the link between perceived ESG and psychological well-being: The moderated mediating roles of job meaningfulness and pay satisfaction. *Behavioral Sciences*, 14(7), 606. <https://doi.org/10.3390/bs14070606>
- Collins, W., Colman, R., Haywood, J., Manning, M. R., & Mote, P. (2007). The Physical Science behind CLIMATE CHANGE. *Scientific American*, 297(2), 64–73. <http://www.jstor.org/stable/26069416>
- Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., ... & Van Den Belt, M. (1997). *The value of the world's ecosystem services and natural capital. nature*, 387(6630), 253-260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- Cury, R., Kennelly, M., & Howes, M. (2023). Environmental sustainability policy within Australian Olympic sport organisations. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 15(1), 125–145. <https://doi.org/10.1080/19406940.2023.2166975>
- Dai, J., & Menhas, R. (2020). Sustainable Development Goals, Sports and Physical Activity: The Localization of Health-Related Sustainable Development Goals Through Sports in China: A Narrative Review. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 1419–1430. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S257844>
- Del Gesso, C., & Lodhi, R. N. (2025). Theories underlying environmental, social and governance (ESG) disclosure: a systematic review of accounting studies. *Journal of Accounting Literature*, 47(2), 433-461. <https://doi.org/10.1108/JAL-08-2023-0143>
- Dingle, G. (2009). Sustaining the race: A review of literature pertaining to the environmental sustainability of motorsport. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 11(1), 75-91. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-11-01-2009-B006>

- 
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance. *Management Science*, 60(11), 2835–2857. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>
- Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California management review*, 36(2), 90-100. <https://doi.org/10.2307/41165746>
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). *Completing the picture: How the circular economy tackles climate change*.
- Eubank, B. H., Mohtadi, N. G., Lafave, M. R., Wiley, J. P., Bois, A. J., Boorman, R. S., & Sheps, D. M. (2016). Using the modified Delphi method to establish clinical consensus for the diagnosis and treatment of patients with rotator cuff pathology. *BMC medical research methodology*, 16, 1-15.
- Fatma, M., & Khan, I. (2023). Impact of CSR on customer citizenship behavior: Mediating the role of customer engagement. *Sustainability*, 15(7), 5802. <https://doi.org/10.3390/su15075802>
- Feiock, R. C., Portney, K. E., Bae, J., & Berry, J. M. (2014). Governing local sustainability: Agency venues and business group access. *Urban Affairs Review*, 50(2), 157-179.
- Fernback, J., & Papacharissi, Z. (2007). Online privacy as legal safeguard: the relationship among consumer, online portal, and privacy policies. *New Media & Society*, 9(5), 715-734.
- Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard—linking sustainability management to business strategy. *Business strategy and the Environment*, 11(5), 269-284. <https://doi.org/10.1002/bse.339>

- 
- Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., ... & Zaks, D. P. (2011). *Solutions for a cultivated planet. Nature*, 478(7369), 337-342. <https://doi.org/10.1038/nature10452>
- Foster, G. (2020). Circular economy strategies for adaptive reuse of cultural heritage buildings to reduce environmental impacts. *Resources, Conservation and Recycling*, 152, 104507. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104507>
- Francis, A. E., Webb, M., Desha, C., Rundle-Thiele, S., & Caldera, S. (2023). Environmental sustainability in stadium design and construction: A systematic literature review. *Sustainability*, 15(8), 6896. <https://doi.org/10.3390/su15086896>
- Francis, A., Harhay, M.N., Ong, A.C.M. et al. (2024) Chronic kidney disease and the global public health agenda: an international consensus. *Nat Rev Nephrol* 20, 473–485. <https://doi.org/10.1038/s41581-024-00820-6>
- Freeman, R.E., 1984. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Cambridge University Press. [http://refhub.elsevier.com/S0959-6526\(24\)01661-5/sref52](http://refhub.elsevier.com/S0959-6526(24)01661-5/sref52)
- 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.
- Getz, D. (2017). Developing a framework for sustainable event cities. *Event Management*, 21(5), 575-591 <https://doi.org/10.3727/152599517X15053272359031>
- Global Reporting Initiative (2024). *The global standards for sustainability impacts*. <https://www.globalreporting.org/standards/>
- Global Reporting Initiative. (2024). GRI. <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-traditional-chinese-translations/>

- 
- Grönroos, C. (2020). Viewpoint: Service marketing research priorities. *Journal of Services Marketing*, 34(3), 291–298. <https://doi.org/10.1108/JSM-08-2019-0306>
- Hahn, T., Figge, F., Pinkse, J., & Preuss, L. (2018). A paradox perspective on corporate sustainability: Descriptive, instrumental, and normative aspects. *Journal of business ethics*, 148(2), 235-248. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3587-2>
- Hassan, A., & Kouhy, R. (2013). Gas flaring in Nigeria: Analysis of changes in its consequent carbon emission and reporting. *Accounting forum*. 37(2), 124-134. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2013.04.004>
- Henttonen, A. (2023). Reinforcement of Sustainability in Sports Events through Sustainability of Sports Event Facilities. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2023120735156>
- Huang, Y., & Kim, D. (2023). How does service quality improve consumer loyalty in sports fitness centers? The moderating role of sport involvement. *Sustainability*, 15(17), 12840. <https://doi.org/10.3390/su151712840>
- Hubbard, G. (2009). Measuring organizational performance: beyond the triple bottom line. *Business strategy and the environment*, 18(3), 177-191. <https://doi.org/10.1002/bse.564>
- Hudson, L. A., & Ozanne, J. L. (1988). Alternative ways of seeking knowledge in consumer research. *Journal of consumer research*, 14(4), 508-521. <https://doi.org/10.1086/209132>
- IFRS(2024, September 27). The IFRS for SMEs® Accounting Standard Update. <https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-for-the-ifrs-for-smes/ifrs-for-smes/>

- 
- Imperatives, S. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future*. Accessed Feb, 10(42,427).
- International Olympic Committee. (2007). *Olympic Charter*. Retrieved 13 November 2007 from http://multimedia.olympic.org/pdf/en_report_122.pdf
- ISO. (2015). ISO 14001:2015—Environmental management systems—Requirements with guidance for use. International Organization for standardization.
- ISO. (2021, March). *ISO14031, 2021 - Environmental management - Environmental performance evaluation - Guidelines*. <https://www.iso.org/standard/81453.html>
- ISO. (2023). The ISO survey of management system standard certifications 2021—Explanatory note. International Organization for standardization. <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>
- ISO-Survey. (2019, November 4). The ISO Survey of Management System Standard Certifications. 2018. Available online: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>
- ISSB. (2023, October 24). *ISSB Update October 2023*. <https://www.ifrs.org/news-and-events/updates/issb/2023/issb-update-october-2023/>
- Jain, M., Sharma, G. D., & Srivastava, M. (2019). Can sustainable investment yield better financial returns: A comparative study of ESG indices and MSCI indices. *Risks*, 7(1), 15.
- Khanyile, S. S., Young, M. E. M., Malema, M. J., & Leach, L. (2024). Service quality dimensions, customer satisfaction and behavioural intentions in recreational hubs: A scoping review. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences (AJPHES)*, 30(4), 736-761. <https://doi.org/10.37597/ajphes.2024.30.4.12>

Kim, Y., Hur, W. M., & Lee, L. (2023). Understanding customer participation in CSR activities: The impact of perceptions of CSR, affective commitment, brand equity, and corporate reputation. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 75, 103436. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103436>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th Editi). England: Pearson Education Limited.

KPMG. (2022). *The KPMG Survey of Sustainability Reporting 2022*. KPMG International. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/se/pdf/komm/2022/Global-Survey-of-Sustainability-Reporting-2022.pdf>

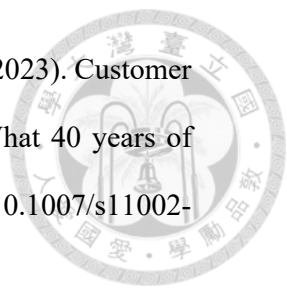
Legg, S. (2021). IPCC, 2021: Climate Change 2021 - the Physical Science basis. *Interaction*, 49(4), 44–45. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.315096509383738>

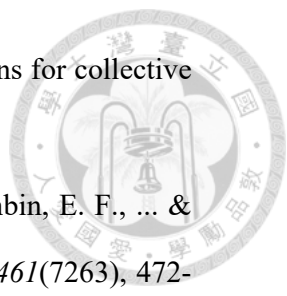
Liu, Z., Zheng, R., Qiu, Z., & Jiang, X. (2022). Stakeholders and ESG disclosure strategies adoption: The role of goals compatibility and resources dependence. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 10 (1), 1–12. <https://doi.org/10.1525/elementa.2022.00044>

Luo, X., & Bhattacharya, C. B. (2006). Corporate social responsibility, customer satisfaction, and market value. *Journal of Marketing*, 70 (4), 1–18. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.4.001>

Lyons, S. (2022). *General Requirements for Disclosure of Sustainability-Related Financial Information: Response to ISSB Public Exposure Draft. ISSB Public Exposure Draft: IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information*. <https://ssrn.com/abstract=4180467>

- 
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 2(1), 23-44. [http://refhub.elsevier.com/S0959-6526\(23\)01982-0/sref81](http://refhub.elsevier.com/S0959-6526(23)01982-0/sref81)
- Mallen, C., Stevens, J., Adams, L., & McRoberts, S. (2010). The Assessment of the Environmental Performance of an International Multi-Sport Event. *European Sport Management Quarterly*, 10(1), 97–122. <https://doi.org/10.1080/16184740903460488>
- Mansour, M., Alsulamy, S., & Dawood, S. (2021). Prediction of implementing ISO 14031 guidelines using a multilayer perceptron neural network approach. *Plos one*, 16(1), e0244029.
- Martin, K. D., Borah, A., & Palmatier, R. W. (2017). Data privacy: Effects on customer and firm performance. *Journal of Marketing*, 81(1), 36–58. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0497>
- Martiny, A., Taglialatela, J., Testa, F., & Iraldo, F. (2024). Determinants of environmental social and governance (ESG) performance: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 456, 142213. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142213>
- McCullough, B. P., Orr, M., & Kellison, T. (2020). Sport ecology: Conceptualizing an emerging subdiscipline within sport management. *Journal of Sport Management*, 34(6), 509-520. <https://doi.org/10.1123/jsm.2019-0294>
- McCullough, B. P., Pfahl, M. E., & Nguyen, S. N. (2016). The green waves of environmental sustainability in sport. *Sport in Society*, 19(7), 1040-1065. <https://doi.org/10.1080/17430437.2015.1096251>
- Miller, K., & Serafeim, G. (2014). Chief sustainability officers: Who are they and what do they do?. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2411976>

- 
- Mittal, V., Han, K., Frennea, C., Blut, M., Shaik, M., & Bosukonda, N. (2023). Customer satisfaction, loyalty behaviors, and firm financial performance: What 40 years of research tells us. *Marketing Letters*, 34, 171–187. <https://doi.org/10.1007/s11002-023-09671-w>
- MSCI (2020). MSCI ESG Ratings. <https://www.msci.com/zh/esg-ratings>
- Murry, J.W., Jr., & Hammons, J.O. (1995). Delphi: A Versatile Methodology for Conducting Qualitative Research. *The Review of Higher Education* 18(4), 423-436. <https://dx.doi.org/10.1353/rhe.1995.0008>.
- Nabernegg, S., Bednar-Friedl, B., Muñoz, P., Titz, M., & Vogel, J. (2019). National policies for global emission reductions: Effectiveness of carbon emission reductions in international supply chains. *Ecological Economics*, 158, 146-157. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.12.006>
- Nielsen, S. B., Sarasoja, A. L., & Galamba, K. R. (2016). Sustainability in facilities management: an overview of current research. *Facilities*, 34(9/10), 535-563. <https://doi.org/10.1108/F-07-2014-0060>
- OECD. (2022). *Promoting health and well-being at work: Policy and practices*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/employment/promoting-health-and-well-being-at-work.htm>
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & management*, 42(1), 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>
- O'Reilly, M., Wathey, D., & Gelber, M. (2000). ISO 14031: Effective mechanism to environmental performance evaluation. *Corporate Environmental Strategy*, 7(3), 267–275.

- 
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). *A safe operating space for humanity*. *nature*, 461(7263), 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
- Ross, W. J., & Leopkey, B. (2017). The adoption and evolution of environmental practices in the Olympic Games. *Managing sport and leisure*, 22(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/23750472.2017.1326291>
- Saaty, T. (1980, November). *The analytic hierarchy process (AHP) for decision making*. In Kobe, Japan (Vol. 1, p. 69). [http://refhub.elsevier.com/S1364-0321\(22\)00894-2/sref264](http://refhub.elsevier.com/S1364-0321(22)00894-2/sref264)
- Scrucca, L., Fop, M., Murphy, T. B., & Raftery, A. E. (2016). mclust 5: clustering, classification and density estimation using Gaussian finite mixture models. *The R journal*, 8(1), 289. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5096736/>
- Sen Amartya. (1999). *Development as Freedom*. New York: Anchor Books.
- Sotiriadou, P., & Hill, B. (2015). Raising environmental responsibility and sustainability for sport events: A systematic review. *International journal of event management research*, 10(1), 1-11. <http://hdl.handle.net/10072/99290>
- Sujin, K., & Jongho, K. (2023). ESG Perception and Organizational Citizenship Behavior in Public Sports Organizations: Mediating Roles of Social Values and Organizational Identity. <https://doi.org/10.20944/preprints202311.0451.v1>
- Sullivan, R., & Gouldson, A. (2017). The governance of corporate responses to climate change: An international comparison. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 413-425. <https://doi.org/10.1002/bse.1925>

- 
- Trendafilova, S., J. Ross, W., Triantafyllidis, S., & Pelcher, J. (2023). Tokyo 2020 Olympics sustainability: An elusive concept or reality?. *International Review for the Sociology of Sport*, 58(3), 469-490. <https://doi.org/10.1177/10126902221110157>
- UNCSD (2001). *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*. UN Commission on Sustainable Development.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Valeri, M. (2019). *CSR Reporting of Sports Organizations. Corporate Social Responsibility and Reporting in Sports Organizations*, 209-246. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97649-5_6
- Vijayakumar, V. S. R., & Padma, R. N. (2014). Impact of perceived organizational culture and learning on organizational identification. *International Journal of Commerce and Management*, 24(1), 40-62. <https://doi.org/10.1108/IJCoMA-01-2012-0003>
- Waddock, S. (2008). Building a new institutional infrastructure for corporate responsibility. *Academy of Management perspectives*, 22(3), 87-108. <https://doi.org/10.5465/amp.2008.34587997>
- Willis, A. (2003). The role of the global reporting initiative's sustainability reporting guidelines in the social screening of investments. *Journal of Business Ethics*, 43(3), 233-237. <https://doi.org/10.1023/A:1022958618391>
- World Athletics (2020, April). Sustainability Strategy 2020-2030. <https://www.worldathletics.org/download/download?filename=f8c5cbee-12a4-4493-b18b-66f727cef883.pdf&urlSlug=world-athletics-sustainability-strategy>
- World Bank. (2020). *Doing Business 2020*. Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. DOI:10.1596/978-1-4648-1440-2.

World Wildlife Fund. (1980). World conservation strategy: Living resource conservation for sustainable development (Vol. 1). Gland, Switzerland: IUCN.

Yang, Y., & Mostafa, A. M. S. (2024). High-performance human resource practices, organizational identification and employee commitment: the moderating role of organizational culture. *Frontiers in Psychology*, 15, 1494186. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1494186>



附錄一 德爾菲第一次問卷



「運動場館永續發展評估指標建置」德爾菲問卷調查

尊敬的專家學者您好:

您好! 首先, 感謝您願意擔任本研究之諮詢專家, 並於百忙中抽空填答此份資料。本研究目的是透過從永續發展的觀點了解運動場館如何以 ESG 的營運模式進行策略調整達到國內、外所關注的企業永續議題落實於國內的運動場館之中並形成脈絡, 此份「運動場館永續發展評估指標建置」的學術研究調查問卷, 透過文獻及國內、外指標匯整, 初步歸納出下方問卷的永續發展基準與內涵。由於本研究採用文獻分析出誘發運動場館永續發展之前因, 變數的構面及要素尚需檢證, 因而採取專家意見檢視量表題目, 後續將透過問卷調查進行預試, 近一步檢證信度與效度。

素仰 台端學養俱佳, 對於運動場館經營管理有深入的見解, 敬請不吝賜教。因此, 再次懇請您撥冗協助本問卷之填答。本研究預計進行 1 至 2 回合專家效度調查, 您的寶貴意見對於本研究將有莫大的幫助, 請就您的專業經驗, 逐題作答。問卷所得的資料, 僅作為學術研究之用, 研究者將善盡資料保密的責任, 敬請安心填答。再度感謝您的指導與協助。

肅此 敬祝

時安

國立臺灣大學體育室 康正男 教授 敬上

聯絡人: 韋純昕 研究生

連絡電話: [REDACTED]

電子信箱: [REDACTED]



壹. 【填答說明】

一、本問卷旨在瞭解「運動場館永續發展評估指標」調查。本問卷以明晟永續指數之框架、文獻分析及永續相關指標匯整後，擬出指標初稿，歸納出三大構面並細分為 10 項次構面及其對應之 47 項衡量指標。

二、本問卷右邊之方框是用來填寫您認為該構面/指標之同意性，其程度分為「同意」與「不同意」分為兩選項。請您就自己的意見，依同意程度在題目右邊的兩個選項中打「V」方式擇一回答，煩請務必全部作答。

三、若您同意該構面/指標之成立，請繼續往右填答您認為該構面/指標之符合程度，其程度由「非常不符合」到「非常符合」分為五選項。請您就自己的意見，依符合程度在題目右邊的五個選項中打「V」方式擇一回答，煩請務必全部作答。

四、未來本研究將以平均數、同意率與百分比及四分位數表示專家群的整體意見。

專家效度問卷目的在於確認各題項的內容與文字敘述是否合宜，請您填答各題項的內容適用程度、文字敘述的清晰與易讀程度，並列有修正建議欄，您能提供題目語意修正意見。本研究預計兩回合專家效度進度(第一回合專家共識達收斂，則不進行第二回合)，問卷回收日期有限，敬請見諒。由衷感謝您的指導！

	第一次	第二次(如有需要)
問卷發送日期	2024 年 6 月 12 日	2024 年 7 月 15 日
問卷回收日期	2024 年 7 月 10 日	2024 年 7 月 30 日



貳. 【指標架構初稿】

• 運動場館永續發展指標建構

各項主構面		說明
1	環境 (Environment, E)	評估運動場館經營時在環境保護和資源管理方面的表現及其潛在的風險和機遇，包含碳排放、水資源管理、生物多樣性等。
2	社會 (Social, S)	評估運動場館在涉及到員工、社區和其他利益相關者時在包含勞動條件、員工健康與安全、人權、社區參與等，這些領域的表現及其對長期穩定性和效率之影響。
3	治理 (Governance, G)	評估運動場館在實踐影響其長期業績和投資者利益時，運動場館內部的管理和控制結構，包括組織的構成與多樣性、管理層薪酬、股東權利、透明度和問責制。
各項次構面		說明
1-1	氣候變遷 (Climate Change)	評估運動場館在減少溫室氣體排放、應對氣候變遷風險及機會方面的努力，包括運動場館的碳足跡、碳管理策略及其在低碳經濟轉型中的定位。
1-2	天然資源 (Natural Capital)	評估運動場館在使用和保護自然資源方面的表現，包括水資源管理、生物多樣性保護及森林管理等，重點在於運動場館對可持續利用自然資源的承諾及行動。
1-3	污染與廢棄物 (Pollution & Waste)	評估運動場館在管理污染和廢棄物方面的措施，包括有毒物質排放、空氣和水污染控制、廢棄物處理及回收利用等，並反映運動場館對環境保護和減少生態足跡的貢獻。
1-4	環境的機會 (Environmental Opportunities)	評估運動場館在環保創新和綠色技術方面的參與，如可再生能源、節能技術、綠色建築及清潔技術等，並強調運動場館在可持續發展和創造環保商機方面的潛力。
2-1	人力資本 (Human Capital)	評估運動場館在保護員工權益和管理供應鏈方面的措施，包括員工健康與安全、勞動條件、公平薪酬、供應鏈責任及透明度，並反映了運動場館對員工福利的承諾。
2-2	產品責任 (Product Liability)	評估運動場館在產品（課程、場地、設施）安全、質量及對消費者責任方面的表現，並包含產品研發中的安全考量、使用過程中的風險管理及客戶服務的質量。
2-3	利益關係人異議 (社區) (Stakeholder Opposition)	評估運動場館在處理與利益相關者的關係時，運動場館與當地社區的互動，以及如何管理與當地社區、非政府組織以及其他利益相關者之間的衝突和異議。



2-4	社會機會 (Social Opportunities)	評估運動場館在促進社會福利方面的努力，如教育、醫療、健康及安全等，並包括運動場館在社會責任投資、慈善活動及社會影響力方面的行動。
3-1	公司治理 (Corporate Governance)	評估運動場館治理結構、組織獨立性、管理層薪酬、股東權利及治理透明度方面的表現，並能反映運動場館在治理結構和決策過程中的公平性和有效性。
3-2	公司行為 (Corporate Behavior)	評估運動場館在企業倫理、反腐敗和透明度方面的措施，並包括運動場館在商業行為中的誠信、內部控制及信息披露等。



運動場館永續發展指標架構

主構面	次構面	衡量指標
環境 (Environment, E)	1-1 氣候變遷	1-1-1 產品碳足跡
		1-1-2 場館碳排放量
	1-2 天然資源	1-2-1 自然能源使用量與種類(採光、通風)
		1-2-2 環保材料原物料使用量
		1-2-3 資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)
		1-2-4 環境教育與訓練成本
	1-3 污染與廢棄物	1-3-1 室內空氣品質
		1-3-2 污染防治成本
		1-3-3 設施維護與妥善率
		1-3-4 有毒物排放及廢棄物處理
		1-3-5 噪音污染指數
	1-4 環境的機會	1-4-1 場館綠地覆蓋率
		1-4-2 環保能源使用與投資
		1-4-3 綠建築比率
		1-4-4 配合當地政府機關環保政策
社會 (Social, S)	2-1 人力資本	2-1-1 員工健康安全
		2-1-2 協助運動產業人才培育
		2-1-3 提供學術單位研究或教學用途
		2-1-4 員工培訓與教育
	2-2 產品責任	2-2-1 顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)
		2-2-2 顧客健康安全
		2-2-3 弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)
		2-2-4 客訴率
		2-2-5 隱私權及資料保護
	2-3 利益關係人異議(社區)	2-3-1 周邊居民滿意度
		2-3-2 發展社區關係
		2-3-3 推動社區活動(藝術和教育活動)
	2-4 社會機會	2-4-1 協助政府推廣體育運動政策
		2-4-2 促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)
		2-4-3 提升運動風氣
		2-4-4 帶動並扶植當地體育運動社團發展
		2-4-5 支援在地運動選手訓練基地
		2-4-6 協助發展地方特色運動
		2-4-7 帶動當地運動產業發展
		2-4-8 運動健康資訊推廣
		2-4-9 體育運動傳承與傳播(含國際體育運動交流)
	3-1 公司治理	3-1-1 組織健全(董事會/股東會)



治理 (Governance, G)			3-1-2	組織(場館)形象
			3-1-3	員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)
			3-1-4	股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)
			3-1-5	場館營運控制權(自我監督性/協作性)
			3-1-6	財務決策透明度
			3-2-1	場館營運成本(租金、外包勞務費、財產維護管理)
	3-2	公司行為	3-2-2	場館商業倫理
			3-2-3	場館營運透明度(稅務)
			3-2-4	意外事故與傷害預防
			3-2-5	風險管理機制

參. 【問卷填答內容】

第一部分：運動場館永續之「各構面下之次構面」之間相對符合程度。

第二部分：運動場館永續之「各次構面下之衡量指標」之間相對符合程度。



一、運動場館永續次構面之符合程度調查

1. 「環境」構面中次構面之符合程度調查

各項次構面		說明
1-1	氣候變遷 (Climate Change)	評估運動場館在減少溫室氣體排放、應對氣候變遷風險及機會方面的努力，包括運動場館的碳足跡、碳管理策略及其在低碳經濟轉型中的定位。
1-2	天然資源 (Natural Capital)	評估運動場館在使用和保護自然資源方面的表現，包括水資源管理、生物多樣性保護及森林管理等，重點在於運動場館對可持續利用自然資源的承諾及行動。
1-3	污染與廢棄物 (Pollution & Waste)	評估運動場館在管理污染和廢棄物方面的措施，包括有毒物質排放、空氣和水污染控制、廢棄物處理及回收利用等，並反映運動場館對環境保護和減少生態足跡的貢獻。
1-4	環境的機會 (Environmental Opportunities)	評估運動場館在環保創新和綠色技術方面的參與，如可再生能源、節能技術、綠色建築及清潔技術等，並強調運動場館在可持續發展和創造環保商機方面的潛力。

	環境(Environment, E) 評估運動場館經營時在環境保護和資源管理方面的表現及其潛在的風險和機遇，包含碳排放、水資源管理、生物多樣性等。	同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
1-1	氣候變遷							
1-2	天然資源							
1-3	污染與廢棄物							
1-4	環境的機會							
其他應列入但未列入之構面及建議：								



2. 「社會」構面中次構面之符合程度調查

各項次構面		說明
2-1	人力資本 (Human Capital)	評估運動場館在保護員工權益和管理供應鏈方面的措施，包括員工健康與安全、勞動條件、公平薪酬、供應鏈責任及透明度，並反映了運動場館對員工福利的承諾。
2-2	產品責任 (Product Liability)	評估運動場館在產品（課程、場地、設施）安全、質量及對消費者責任方面的表現，並包含產品研發中的安全考量、使用過程中的風險管理及客戶服務的質量。
2-3	利益關係人異議 (社區) (Stakeholder Opposition)	評估運動場館在處理與利益相關者的關係時，運動場館與當地社區的互動，以及如何管理與當地社區、非政府組織以及其他利益相關者之間的衝突和異議。
2-4	社會機會 (Social Opportunities)	評估運動場館在促進社會福利方面的努力，如教育、醫療、健康及安全等，並包括運動場館在社會責任投資、慈善活動及社會影響力方面的行動。

社會(Social, S) 評估運動場館在涉及到員工、社區和其他利益相關者時在包含勞動條件、員工健康與安全、人權、社區參與等，這些領域的表現及其對長期穩定性和效率之影響。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
2-1	人力資本							
2-2	產品責任							
2-3	利益關係人異議（社區）							
2-4	社會機會							
其他應列入但未列入之構面及建議：								



3. 「治理」構面中次構面之符合程度調查

各項次構面		說明
3-1	公司治理 (Corporate Governance)	評估運動場館治理結構、組織獨立性、管理層薪酬、股東權利及治理透明度方面的表現，並能反映運動場館在治理結構和決策過程中的公平性和有效性。
3-2	公司行為 (Corporate Behavior)	評估運動場館在企業倫理、反腐敗和透明度方面的措施，並包括運動場館在商業行為中的誠信、內部控制及信息披露等。

治理 (Governance, G) 評估運動場館在實踐影響其長期業績和投資者利益時，運動場館內部的管理和控制結構，包括組織的構成與多樣性、管理層薪酬、股東權利、透明度和問責制。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
3-1	公司治理							
3-2	公司行為							
其他應列入但未列入之構面及建議：								



二、運動場館永續衡量指標之符合程度調查

1. 「氣候變遷」次構面中衡量指標之符合程度調查

氣候變遷: 評估運動場館在減少溫室氣體排放、應對氣候變遷風險及機會方面的努力，包括運動場館的碳足跡、碳管理策略及其在低碳經濟轉型中的定位。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
1-1-1	場館碳足跡							
1-1-2	場館碳排放量							
其他應列入但未列入之指標及建議：								

2. 「天然資源」次構面中衡量指標之符合程度調查

天然資源: 評估運動場館在使用和保護自然資源方面的表現，包括水資源管理、生物多樣性保護及森林管理等，重點在於運動場館對可持續利用自然資源的承諾及行動。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
1-2-1	自然能源使用量與種類（採光、通風）							
1-2-2	環保材料原物料使用量							
1-2-3	資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)							
1-2-4	環境教育與訓練成本							
其他應列入但未列入之指標及建議： 生物保護措施，如防鳥窗殺、松鼠老鼠觸電...等。								



3. 「污染與廢棄物」次構面中衡量指標之符合程度調查

污染與廢棄物: 評估運動場館在管理污染和廢棄物方面的措施，包括有毒物質排放、空氣和水污染控制、廢棄物處理及回收利用等，並反映運動場館對環境保護和減少生態足跡的貢獻。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
1-3-1	室內空氣品質							
1-3-2	污染防治成本							
1-3-3	設施維護與妥善率							
1-3-4	有毒物排放及廢棄物處理							
1-3-5	噪音污染指數							
其他應列入但未列入之指標及建議：								



4. 「環境的機會」次構面中衡量指標之符合程度調查

環境的機會： 評估運動場館在環保創新和綠色技術方面的參與，如可再生能源、節能技術、綠色建築及清潔技術等，並強調運動場館在可持續發展和創造環保商機方面的潛力。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
1-4-1	場館綠地覆蓋率							
1-4-2	環保能源使用與投資							
1-4-3	綠建築比率							
1-4-4	配合當地政府機關環保政策							
其他應列入但未列入之指標及建議：								

5. 「人力資本」次構面中衡量指標之符合程度調查

人力資本： 評估運動場館在保護員工權益和管理供應鏈方面的措施，包括員工健康與安全、勞動條件、公平薪酬、供應鏈責任及透明度，並反映了運動場館對員工福利的承諾。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
2-1-1	員工健康安全							
2-1-2	協助運動產業人才培育							
2-1-3	提供學術單位研究或教學用途							
2-1-4	員工培訓與教育							
其他應列入但未列入之指標及建議：								



6. 「產品責任」次構面中衡量指標之符合程度調查

產品責任： 評估運動場館在產品（課程、場地、設施）安全、質量及對消費者責任方面的表現，並包含產品研發中的安全考量、使用過程中的風險管理及客戶服務的質量。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
2-2-1	顧客滿意度(場館使用品質與服務品質)							
2-2-2	顧客健康安全							
2-2-3	弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠)							
2-2-4	客訴率							
2-2-5	隱私權及資料保護							
其他應列入但未列入之指標及建議：								

7. 「利益關係人異議（社區）」次構面中衡量指標之符合程度調查

利益關係人異議（社區）： 評估運動場館在處理與利益相關者的關係時，運動場館與當地社區的互動，以及如何管理與當地社區、非政府組織以及其他利益相關者之間的衝突和異議。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
2-3-1	周邊居民滿意度							
2-3-2	發展社區關係							
2-3-3	推動社區活動（藝術和教育活動）							
其他應列入但未列入之指標及建議：								



8. 「社會機會」次構面中衡量指標之符合程度調查

社會機會: 評估運動場館在促進社會福利方面的努力，如教育、醫療、健康及安全等，並包括運動場館在社會責任投資、慈善活動及社會影響力方面的行動。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
2-4-1	協助政府推廣體育運動政策							
2-4-2	促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)							
2-4-3	提升運動風氣							
2-4-4	帶動並扶植當地體育運動社團發展							
2-4-5	支援在地運動選手訓練基地							
2-4-6	協助發展地方特色運動							
2-4-7	帶動當地運動產業發展							
2-4-8	運動健康資訊推廣							
2-4-9	體育運動傳承與傳播(含國際體育運動交流)							
其他應列入但未列入之指標及建議：								



9. 「公司治理」次構面中衡量指標之符合程度調查

公司治理: 評估運動場館治理結構、組織獨立性、管理層薪酬、股東權利及治理透明度方面的表現，並能反映運動場館在治理結構和決策過程中的公平性和有效性。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
3-1-1	組織健全（董事會/股東會）							
3-1-2	組織(場館)形象							
3-1-3	員工滿意度(薪資、工作環境、獎酬制度、專業成長)							
3-1-4	股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府)							
3-1-5	場館營運控制權（營運者與投資人有平等經營權利）							
3-1-6	財務決策透明度							
其他應列入但未列入之指標及建議：								



10.「公司行為」次構面中衡量指標之符合程度調查

公司行為： 評估運動場館在企業倫理、反腐敗和透明度方面的措施，並包括運動場館在商業行為中的誠信、內部控制及信息披露等。		同意否		符合程度				
		同意	不同意	非常不符合	不符合	普通	符合	非常符合
3-2-1	場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）							
3-2-2	場館商業倫理							
3-2-3	場館營運透明度（稅務）							
3-2-4	意外事故與傷害預防計畫							
3-2-5	風險管理機制							
其他應列入但未列入之指標及建議：								

謝謝您的高見與協助！



以MSCI ESG 建置運動場館ESG永續評估指標

德爾菲(Delphi)調查問卷

敬愛的學者專家：

您好!首先，感謝您願意擔任本研究之諮詢專家，並於百忙中抽空填答此份資料。本研究目的是透過從永續發展的觀點了解運動場館如何以ESG的營運模式進行策略調整達到國內、外所關注的企業永續議題落實於國內的運動場館之中並形成脈絡，此為一份「以MSCI ESG 建置運動場館ESG永續評估指標」的學術研究調查問卷，本研究已完成第一回合之德爾菲問卷調查，由於專家對部分題項給與修正建議，且少數題項未達保留標準，因此須進行第二回合德爾菲問卷調查。您的寶貴意見對於本研究將有很大的幫助，請就您的專業及經驗，逐題作答。

問卷所得的資料，僅作為學術研究之用，研究者將善盡資料保密的責任，敬請安心填答，請您將填妥之問卷直接email或傳真回覆。再度感謝您的指導與協助。

肅此 敬祝

時安

國立臺灣大學體育室 康正男 教授 敬上

聯絡人：韋純昕 研究生

連絡電話：

電子信箱：

填表說明

- 一、本問卷旨在瞭解「以 MSCI ESG 建置運動場館」，最符合運動場館之 ESG 永續評估指標為何。
- 二、本問卷依文獻分析結果，暫時將「以 MSCI ESG 建置運動場館」的「ESG 永續評估指標」歸納為三大構面、十項次項面及四十八項指標。
- 三、本問卷右邊之方框是用來填寫您認為該指標之同意性，其程度由「非常不同意」到「非常同意」分為五選項。請您就自己的意見，依重要程度在題目右邊的五個選項中打「V」方式擇一回答，煩請務必全部作答。

四、第一回合結果修正準則說明

1. 適切性：題項適切性以平均數、標準差、眾數為判斷準則。
2. 一致性：Faherty(1979)認為判斷專家小組對各題項之看法是否達到一致性，可採問卷評估等級的十分之一做為判斷依據。本研究使用五點量表，因此若四分位差小於 0.5 表示專家具有高度一致性，介於 0.5 至 1 之間表示具有中度一致性，大於 1 則顯示未達一致的共識。
3. 本研究德菲法問卷修正標準如下：
 - (1)保留題項：平均數 ≥ 4 ；且四分位差 ≤ 0.5 ；且同意百分比 $\geq 85\%$
 - (2)修正題項：平均數 < 4 ；或 $0.5 < \text{四分位差} \leq 1$ ；或同意百分比 $< 84\%$
 - (3)刪除題項：平均數 < 4 ；且四分位差 > 1
 - (4)另依專家意見針對題項語意略作修正或參酌修正建議予以刪題



一、以MSCI ESG 建置運動場館ESG永續評估指標「**環境**」構面中各「次構面」之符合程度調查

次構面		同意否		第一回合結果		符合程度					第一回合結果					專家修正意見	修正結果說明
		同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數	四方位差		
1	氣候變遷				100%							4.7	0.6	5	0.3	無	已達共識，無須再填
2	天然資源				100%							4.3	0.9	5	0.5	無	已達共識，無須再填
3	污染與廢棄物				100%							4.5	1.0	5	0.3	無	已達共識，無須再填
4	環境的機會				93%							4.3	1.1	5	0.5	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																	
1.																	
2.																	
3.																	



二、以 MSCI ESG 建置運動場館 ESG 永續評估指標「社會」構面中各「次構面」之符合程度調查

次構面	同意否		第一回合結果		符合程度				第一回合結果				修正結果說明			
	同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數	四方位差	專家修正意見	
1	人力資本				100%						4.5	0.8	5	0.5	無	已達共識，無須再填
2	產品責任				100%						4.7	0.6	5	0.3	無	已達共識，無須再填
3	利益關係人異議 (社區)				100%						4.7	0.5	5	0.3	無	已達共識，無須再填
4	社會機會				100%						4.2	0.7	4	0.5	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



三、以 MSCI ESG 建置運動場館 ESG 永續評估指標「治理」構面中各「次構面」之符合程度調查

次構面	同意否		第一回合結果		符合程度					第一回合結果				專家修正意見	修正結果說明	
	同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數			四方位差
1											4.6	0.8	5	0.3	無	已達共識，無須再填
2											4.7	0.5	5	0.3	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



四、以 MSCI ESG 建置最符合運動場館 ESG 永續評估指標之各指標符合程度調查

1. 「氣候變遷」次構面中指標之符合程度調查

氣候變遷次構面指標		同意否		第一回合結果		符合程度					第一回合結果				專家修正意見	修正結果說明
		同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數	四方位差	
1	產品碳足跡				100%							4.5	0.8	5	0.5	已達共識，無須再填
2	場館碳排放量				100%							4.7	0.6	5	0.3	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



2. 「天然資源」次構面中指標之符合程度調查

		同意否		第一回合結果		符合程度					第一回合結果				專家修正 意見		修正結果說明
		同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數			
1	天然資源次構面指標				93%						4.5	1.2	5	0.0	無	已達共識，無須再填	
2					93%						4.3	1.2	5	0.5	無	已達共識，無須再填	
3					100%							4.7	0.7	5	0.0	無	已達共識，無須再填
4					87%							3.8	1.3	5	1.0		未收斂，建議刪除
其他應列入但未列入之構面：																	
1.																	
2.																	
3.																	



3. 「污染與廢棄物」次構面中指標之符合程度調查

		同意否		第一回合結果		符合程度				第一回合結果					修正結果說明	
		同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數		四方位差
污染與廢棄物次構面指標																
1	室內空氣品質				93%							4.5	0.6	5	0.5	已達共識，無須再填
2	污染防治成本				100%							4.3	0.7	4	0.5	已達共識，無須再填
3	設施維護與妥善率				87%							4.2	1.1	5	0.5	已達共識，無須再填
4	有毒物排放及廢棄物處理				93%							4.3	1.1	5	0.5	已達共識，無須再填
5	噪音污染指數				93%							4.3	0.9	5	0.5	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



4. 「環境的機會」次構面中指標之符合程度調查

	同意否		第一回合結果		符合程度				第一回合結果					專家修正 意見	修正結果說明	
	同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數			四方位差
環境的機會次構面指標																
				93%							3.9	1.2	4	0.8		未收斂，建議刪除
				93%							4.4	1.1	5	0.5	無	已達共識，無須再填
				87%							4.1	1.4	5	0.5	無	已達共識，無須再填
4				100%							4.3	1.0	5	0.5	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



5. 「人力資本」次構面中指標之符合程度調查

人力資本次構面指標	同意否		第一回合結果		符合程度					第一回合結果					專家修正 意見	修正結果說明
	同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數	四方位差		
1 員工健康安全				100%							4.7	0.6	5	0.0	無	已達共識，無須再填
2 協助運動產業人才培育				100%							4.5	0.7	5	0.5	無	已達共識，無須再填
3 提供學術單位研究或教學用途				93%							4.1	0.9	4	0.5	無	已達共識，無須再填
4 員工培訓與教育				100%							4.6	0.5	5	0.5	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



6. 「產品責任」次構面中指標之符合程度調查

產品責任次構面指標	同意否		第一回合結果		符合程度				第一回合結果					專家修正 意見	修正結果說明	
	同意	不同意	您 上次的 填答	同 意 百 分 比	非常 不同 意	不 同 意	普 通	同 意	非常 同 意	您 上次的 填答	平 均 數	標 準 差	眾 數			四 方 位 差
1 顧客滿意度(場館使用 品質與服務品質)				100%							4.8	0.4	5	0.0	無	已達共識，無須再填
2 顧客健康安全				100%							4.8	0.4	5	0.0	無	已達共識，無須再填
3 弱勢族群照顧(例如： 公益時段、身心障礙及 年長者優惠)				93%							4.3	1.2	5	0.5	無	已達共識，無須再填
4 客訴率				100%							4.4	0.6	5	0.5	無	已達共識，無須再填
5 隱私權及資料保護				100%							4.7	0.5	5	0.3	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



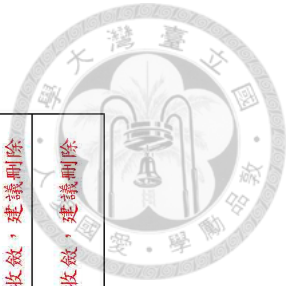
7. 「利益關係人異議（社區）」次構面中指標之符合程度調查

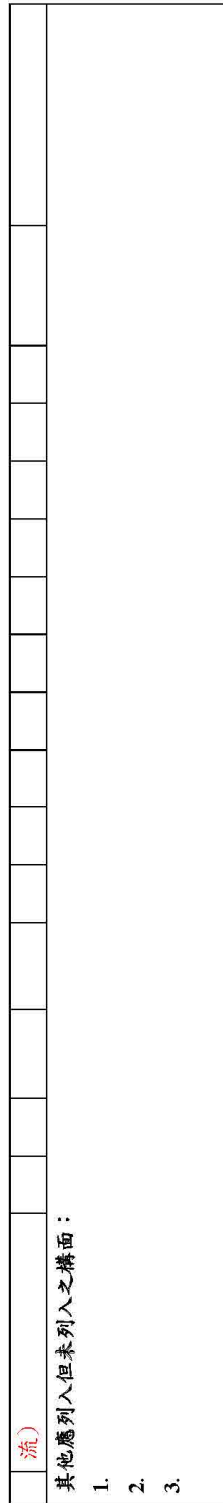
利益關係人異議（社區） 次構面指標	同意否		第一回合結果		符合程度					第一回合結果					修正結果說明	
	同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數	四方位差		專家修正意見
1 周邊居民滿意度				93%							4.4	1.1	5	0.5	無	已達共識，無須再填
2 發展社區關係				93%							4.3	0.7	5	0.5	無	已達共識，無須再填
3 推動社區活動（藝術和教育活動）				93%							4.4	0.7	5	0.5	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



8. 「社會機會」次構面中指標之符合程度調查

社會機會次構面指標	同意否		第一回合結果		符合程度					第一回合結果					專家修正意見	修正結果說明
	同意	不同意	您上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	您上次的填答	平均數	標準差	眾數	四方位差		
1 協助政府推廣體育運動政策				100%							4.6	0.5	5	0.5	無	已達共識，無須再填
2 促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展)				93%							4.3	0.9	5	0.5	無	已達共識，無須再填
3 提升運動風氣				93%							4.5	0.8	5	0.5	無	已達共識，無須再填
4 帶動並扶植當地體育運動社團發展				100%							4.5	0.7	5	0.5	無	已達共識，無須再填
5 支援在地運動選手訓練基地				100%							4.1	1.0	5	0.8		未收斂，建議刪除
6 協助發展地方特色運動				93%							3.9	1.3	5	1.0		未收斂，建議刪除
7 帶動當地運動產業發展				100%							4.3	0.8	5	0.5	無	已達共識，無須再填
8 運動健康資訊推廣				100%							4.3	0.9	5	0.8		未收斂，建議刪除
9 體育運動傳承與傳播(含國際體育運動交流)				80%							3.6	1.2	3	1.0		未收斂，建議刪除





9. 「公司治理」次構面中指標之符合程度調查

同意否			第一回合結果		符合程度				第一回合結果					專家修正 意見	修正結果說明	
			您 上次的 填答	同 意 百 分 比	非常 不同 意	不同 意	普 通	同 意	非常 同 意	您 上次的 填答	平 均 數	標 準 差	眾 數			四 方 位 差
公司治理次構面指標	1	組織健全（董事會/股東會）									4.5	0.6	5	0.5	無	已達共識，無須再填
	2	組織（場館）形象									4.3	1.0	5	0.5	無	已達共識，無須再填
	3	員工滿意度（薪資、工作環境、獎勵制度、專業成長）									4.7	0.5	5	0.5	無	已達共識，無須再填
	4	股東滿意度（係指場館所有權人，如學校、政府）									4.4	1.1	5	0.5	無	已達共識，無須再填
	5	場館營運控制權（自我監督性/協作性）									4.3	1.2	5	0.5	無	已達共識，無須再填
	6	財務決策透明度									4.7	0.5	5	0.5	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																

其他應列入但未列入之構面：

- 1.
- 2.
- 3.



10. 「公司行為」次構面中指標之符合程度調查

公司行為次構面指標	同意否		第一回合結果		符合程度				第一回合結果					專家修正 意見	修正結果說明	
	同意	不同意	從上次的填答	同意百分比	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	從上次的填答	平均數	標準差	眾數			四方位差
1 場館營運成本（租金、 外包勞務費、財產維護 管理）				87%							4.4	1.2	5	0.3	無	已達共識，無須再填
2 場館商業倫理				100%							4.7	0.5	5	0.3	無	已達共識，無須再填
3 場館營運透明度（稅 務）				100%							4.7	0.5	5	0.3	無	已達共識，無須再填
4 意外事故與傷害預防				100%							4.7	0.5	5	0.3	無	已達共識，無須再填
5 風險管理機制				100%							4.8	0.4	5	0.0	無	已達共識，無須再填
其他應列入但未列入之構面：																
1.																
2.																
3.																



附錄三 AHP 調查問卷



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

問卷簡述

敬愛的學者專家：

您好！首先，感謝您願意擔任本研究之諮詢專家，此份「以MSCI ESG 建置運動場館ESG永續評估指標」的學術研究調查問卷，先採用以德爾菲專家問卷建構指標，現仍需採取專家之意見了解運動場館ESG永續各構面及指標間的權重。本問卷為學術性的問卷調查，用以進行「以MSCI ESG 建置運動場館ESG永續評估指標」之研究。為提升專業性，本研究擬以分析層級法（Analytic Hierarchy Process，AHP）研究分析以ESG的營運模式營運運動場館之關鍵因素。

素仰 台端學養俱佳，對於運動場館經營管理和永續有深入的見解，敬請不吝賜教。

因此，再次懇請您撥冗 12分鐘以協助本問卷之填答，您的寶貴意見對於本研究將有莫大的幫助，請就您的專業經驗，逐題作答。本問卷僅供學術研究參考，不做其他用途或公開填答內容，請您放心作答。填答中如遇任何疑問或建議，敬請您隨時予以指教，再次呈上萬分謝意。

耑此，敬祝
時安

國立臺灣大學體育室 康正男 教授 敬上
聯絡人: 韋純昕 研究生

https://tassel.qualtrics.com/Q/Edt/Section/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8l7Ej2ZZz0X1lZE&ContextLibraryID=UR_5... 1/24

連絡電話:

電子信箱:

研究背景

【背景說明】

1.在「以MSCI ESG 建置運動場館ESG永續評估指標」當中，依文獻探討歸納整理出「**環境 (Environment, E)**」、「**社會 (Social, S)**」、「**治理 (Governance, G)**」三大主要構面；及三大主要構面下分別有**四、四、二**個次構面；以及共**69**項衡量指標（詳見下圖）作為衡量之依據。因此，本研究擬以分析層級法（Analytic Hierarchy Process，AHP）來決定各構面及成效指標之權重。

2.本問卷採用名目尺度（Nominal Scale），對每一層級要素作成偶比對評估（pairwise comparison）。

此名目尺度劃分為五項：

- (1)同等重要(equal importance)、
- (2)稍微重要(moderate importance)、
- (3)頗重要(essential importance)、
- (4)極重要(very strong importance)、
- (5)絕對重要(extreme importance)，

再加上介於每兩者間的中間值（intermediate values），總共可分為九個等級，分別給予評點比重1至9。

第一層 最終目標	第二層 目標構面	第三層 次構面	第四層 衡量指標
運動場館 ESG 永續評估指標	環境	氣候變遷	1. 產品碳足跡 2. 場館碳排放量
		天然資源	1. 自然能源使用量與種類 (採光、通風) 2. 環保材料原物料使用量 3. 資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收) 4. 環境教育與訓練成本 5. 汰換場館設備情形 6. 無紙化管理情形
		污染與廢棄物	1. 室內空氣品質 2. 污染防治成本 3. 設施維護與妥善率 4. 有毒物排放及廢棄物處理 5. 噪音污染指數
		環境的機會	1. 環保能源使用與投資 2. 綠建築比率 3. 配合當地政府機關環保政策
	社會	人力資本	1. 員工健康安全 2. 協助運動產業人才培育 3. 提供學術單位研究或教學用途 4. 員工培訓與教育 5. 勞資關係 6. 酬薪福利
		產品責任	1. 顧客滿意度(場館使用品質與服務品質) 2. 顧客健康安全 3. 弱勢族群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠) 4. 客訴率 5. 隱私權及資料保護
		利益關係人異議 (社區)	1. 周邊居民滿意度 2. 發展社區關係 3. 推動社區活動 (藝術和教育活動) 4. 社區回饋或參與社區活動情形 5. 消費者權益
		社會機會	1. 協助政府推廣體育運動政策 2. 促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展) 3. 提升運動風氣 4. 帶動並扶植當地體育運動社團發展 5. 提供賽事活動辦理空間 6. 支援在地運動選手訓練基地 7. 協助發展地方特色運動 8. 帶動當地運動產業發展 9. 運動健康資訊推廣 10. 提供即時場館服務資訊
	治	公司治理	1. 組織健全 (董事會/股東會) 2. 組織(場館)形象 3. 員工滿意度(薪資、工作環境、獎勵制度、專業成長) 4. 股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府) 5. 場館營運控制權 (自我監督性/協作性) 6. 財務決策透明度 7. 性別平權
			1. 場館營運成本 (租金、外包勞務費、財產維護管理)

	理	公司行為	2. 場館商業倫理 3. 場館營運透明度（稅務） 4. 意外事故與傷害預防 5. 風險管理機制 6. 反性騷擾制度 7. 智慧財產權管理 8. 員工行為準則 9. 多元溝通機制及申訴管道
--	---	------	--

【三大構面定義】

構面	定義
環境 (Environment)	評估運動場館經營時在環境保護和資源管理方面的表現及其潛在的風險和機遇，包含碳排放、水資源管理、生物多樣性等。
社會 (Social)	評估運動場館在涉及到員工、社區和其他利益相關者時在包含勞動條件、員工健康與安全、人權、社區參與等，這些領域的表現及其對長期穩定性和效率之影響。
治理 (Governance)	評估運動場館在實踐影響其長期業績和投資者利益時，運動場館內部的管理和控制結構，包括組織的構成與多樣性、管理層薪酬、股東權利、透明度和問責制。

填答說明

【問卷填答說明】

本問卷已分別將兩兩比較項目放在填寫表格左右兩端，填答者只需比較左右兩項目，並選擇心中所評價的相對重要程度即可。

1. 請填答者先初評各項因素之上下層彼此關係，在自己心中之主觀權重，再進行兩兩因素比較法之填答。

2. 答題要領：



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

- a.左右兩因素之重要性回答時，若勾答中間倍數之方格時，表示左右兩項同等重要。
- b.左右兩因素之重要性回答時，若勾答左邊倍數之方格時，表示左邊項較為重要。
- c.左右兩因素之重要性回答時，若勾答右邊倍數之方格時，表示右邊項較為重要。

3. 範例說明：範例中所填兩兩比較權重的意義為

第一列：表示環境的重要性相對於社會是**稍微重要(1:3)**，即社會比環境重要**3倍**

第二列：表示環境的重要性相對於治理是**同等重要(1:1)**，即環境比治理重要**1倍**

第三列：表示社會的重要性相對於治理是**頗重要(5:1)**，即社會比治理重要**7倍**

範例：在「建構運動場館ESG永續評估指標」時，你認為(1)環境 (2)社會 (3)治理 等三構面之間相對的重要性如何？請選擇合適比較值。**(每題皆為單選題，請勿複選)**

三大構面（環境、社會、治理）

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
環境	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	社會
環境	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	治理
社會	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	治理

三大構面

【填答開始】

第一部份：

A：第一階層三大構面比較



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

在「建構運動場館ESG永續評估指標」時，你認為(1)環境 (2)社會 (3)治理 等三構面之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
環境	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	社會
環境	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	治理
社會	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	治理

次構面

B：第二階層「環境」四次構面比較

在「環境」時，您認為(1)氣候變遷 (2)天然資源 (3)污染與廢棄物 (4)環境的機會 等四次構面之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
氣候變遷	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	天然資源
氣候變遷	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	污染與廢棄物
氣候變遷	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	環境的機會
天然資源	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	污染與廢棄物

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8l7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_5... 6/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

天然資源	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	環境的機會
污染與廢棄物	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	環境的機會

B：第二階層「社會」四次構面比較

在「社會」時，您認為(1)人力資本(2)產品責任(3)利益關係人異議（社區）(4)社會機會等四次構面之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
人力資本	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	產品責任
人力資本	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	利益關係人異議（社區）
人力資本	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	社會機會
產品責任	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	利益關係人異議（社區）
產品責任	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	社會機會
利益關係人異議（社區）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	社會機會

B：第二階層「治理」四次構面比較

在「治理」時，您認為(1)公司治理(2)公司行為等二次構面之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

絕 對 重 要 9:1	極 重 要 7:1	頗 重 要 5:1	稍 微 重 要 3:1	同 等 重 要 1:1	稍 微 重 要 1:3	頗 重 要 1:5	極 重 要 1:7	絕 對 重 要 1:9
公司治理 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 公司行為								

環境

「環境」

C：第三階層「氣候變遷」二關鍵指標比較

在「氣候變遷」時，您認為(1)產品碳足跡(2)場館碳排放量等2關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

絕 對 重 要 9:1	極 重 要 7:1	頗 重 要 5:1	稍 微 重 要 3:1	同 等 重 要 1:1	稍 微 重 要 1:3	頗 重 要 1:5	極 重 要 1:7	絕 對 重 要 1:9
產品碳足跡 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 場館碳排放量								

「環境」

C：第三階層「天然資源」關鍵指標比較



在「天然資源」時，您認為(1)自然能源使用量與種類（採光、通風）(2)環保材料原物料使用量
(3)資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收) (4)環境教育與訓練成本 (5)汰換場館設備情形 (6)
無紙化管理情形等6關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕 對 重 要 9:1	極 重 要 7:1	頗 重 要 5:1	稍 微 重 要 3:1	同 等 重 要 1:1	稍 微 重 要 1:3	頗 重 要 1:5	極 重 要 1:7	絕 對 重 要 1:9	
自然能源使用量與種類（採光、通風）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	環保材料 原物料使用 量
自然能源使用量與種類（採光、通風）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	資源再生 與回收(含 水資源、 餘熱及垃 圾回收)
自然能源使用量與種類（採光、通風）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	環境教育 與訓練成 本
自然能源使用量與種類（採光、通風）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	汰換場館 設備情形
自然能源使用量與種類（採光、通風）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	無紙化管 理情形
環保材料原物料使用量	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	資源再生 與回收(含 水資源、 餘熱及垃 圾回收)
環保材料原物料使用量	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	環境教育 與訓練成 本

環保材料原物料使用量	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	汰換場館設備情形
環保材料原物料使用量	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	無紙化管理情形
資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	環境教育與訓練成本
資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	汰換場館設備情形
資源再生與回收(含水資源、餘熱及垃圾回收)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	無紙化管理情形
環境教育與訓練成本	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	汰換場館設備情形
環境教育與訓練成本	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	無紙化管理情形
汰換場館設備情形	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	無紙化管理情形

「環境」

C：第三階層「污染與廢棄物」關鍵指標比較

在「污染與廢棄物」時，您認為**(1)室內空氣品質****(2)污染防治成本****(3)設施維護與妥善率****(4)有毒物排放及廢棄物處理****(5)噪音污染指數**等5關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
室內空氣品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	污染防治成本
室內空氣品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	設施維護與妥善率
室內空氣品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	有毒物排放及廢棄物處理
室內空氣品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	噪音污染指數
污染防治成本	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	設施維護與妥善率
污染防治成本	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	有毒物排放及廢棄物處理
污染防治成本	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	噪音污染指數
設施維護與妥善率	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	有毒物排放及廢棄物處理
設施維護與妥善率	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	噪音污染指數
有毒物排放及廢棄物處理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	噪音污染指數

「環境」

C：第三階層「環境的機會」關鍵指標比較

在「環境的機會」時，您認為**(1)環保能源使用與投資****(2)綠建築比率****(3)配合當地政府機關環保政策**等3關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
環保能源使用與投資	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	綠建築比率
環保能源使用與投資	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	配合當地政府機關 環保政策
綠建築比率	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	配合當地政府機關 環保政策

社會

「社會」

C：第三階層「人力資本」關鍵指標比較

在「人力資本」時，您認為(1)員工健康安全(2)協助運動產業人才培育(3)提供學術單位研究或教學用途(4)員工培訓與教育(5)勞資關係(6)酬薪福利等6關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
員工健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	協助運動產業人才 培育

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8l7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_... 12/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

員工健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供學術單位研究 或教學用途
員工健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工培訓與教育
員工健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	勞資關係
員工健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	酬薪福利
協助運動產業人才 培育	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供學術單位研究 或教學用途
協助運動產業人才 培育	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工培訓與教育
協助運動產業人才 培育	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	勞資關係
協助運動產業人才 培育	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	酬薪福利
提供學術單位研究 或教學用途	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工培訓與教育
提供學術單位研究 或教學用途	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	勞資關係
提供學術單位研究 或教學用途	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	酬薪福利
員工培訓與教育	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	勞資關係
員工培訓與教育	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	酬薪福利
勞資關係	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	酬薪福利

「社會」

C：第三階層「產品責任」關鍵指標比較

在「產品責任」時，您認為(1)顧客滿意度(場館使用品質與服務品質) (2)顧客健康安全 (3)弱勢族

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8I7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_... 13/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

群照顧(例如：公益時段、身心障礙及年長者優惠) (4)客訴率 (5)隱私權及資料保護 等5關鍵指標
之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕 對 重 要 9:1	極 重 要 7:1	頗 重 要 5:1	稍 微 重 要 3:1	同 等 重 要 1:1	稍 微 重 要 1:3	頗 重 要 1:5	極 重 要 1:7	絕 對 重 要 1:9	
顧客滿意度(場館使 用品質與服務品質)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	顧客健康安全
顧客滿意度(場館使 用品質與服務品質)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	弱勢族群照顧(例 如：公益時段、身 心障礙及年長者優 惠)
顧客滿意度(場館使 用品質與服務品質)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	客訴率
顧客滿意度(場館使 用品質與服務品質)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	隱私權及資料保護
顧客健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	弱勢族群照顧(例 如：公益時段、身 心障礙及年長者優 惠)
顧客健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	客訴率
顧客健康安全	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	隱私權及資料保護
弱勢族群照顧(例 如：公益時段、身 心障礙及年長者優 惠)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	客訴率
弱勢族群照顧(例 如：公益時段、身 心障礙及年長者優 惠)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	隱私權及資料保護
客訴率	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	隱私權及資料保護



「社會」

C：第三階層 「利益關係人異議（社區）」關鍵指標比較

在「利益關係人異議（社區）」時，您認為(1)周邊居民滿意度 (2)發展社區關係 (3)推動社區活動（藝術和教育活動） (4)社區回饋或參與社區活動情形 (5)消費者權益 等5關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕對重要 9:1	極重要 7:1	頗重要 5:1	稍微重要 3:1	同等重要 1:1	稍微重要 1:3	頗重要 1:5	極重要 1:7	絕對重要 1:9	
周邊居民滿意度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	發展社區關係
周邊居民滿意度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	推動社區活動（藝術和教育活動）
周邊居民滿意度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	社區回饋或參與社區活動情形
周邊居民滿意度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	消費者權益
發展社區關係	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	推動社區活動（藝術和教育活動）
發展社區關係	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	社區回饋或參與社區活動情形
發展社區關係	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	消費者權益
推動社區活動（藝術和教育活動）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	社區回饋或參與社區活動情形
推動社區活動（藝術和教育活動）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	消費者權益



社區回饋或參與社
區活動情形



消費者權益

「社會」

C：第三階層 「社會機會」關鍵指標比較

在「社會機會」時，您認為(1)協助政府推廣體育運動政策 (2)促進體育運動發展(項次、人數、多元性、重點運動發展) (3)提升運動風氣 (4)帶動並扶植當地體育運動社團發展 (5)提供賽事活動辦理空間 (6)支援在地運動選手訓練基地 (7)協助發展地方特色運動 (8)帶動當地運動產業發展(9)運動健康資訊推廣 (10)提供即時場館服務資訊 等10關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

	絕 對 重 要 9:1	極 重 要 7:1	頗 重 要 5:1	稍 微 重 要 3:1	同 等 重 要 1:1	稍 微 重 要 1:3	頗 重 要 1:5	極 重 要 1:7	絕 對 重 要 1:9	
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提升運動風氣
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動並扶植當地體育運動社團發展
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供賽事活動辦理空間
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	支援在地運動選手訓練基地



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	協助發展地方特色運動
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動當地運動產業發展
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	運動健康資訊推廣
協助政府推廣體育運動政策	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提升運動風氣
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動並扶植當地體育運動社團發展
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供賽事活動辦理空間
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	支援在地運動選手訓練基地
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	協助發展地方特色運動
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動當地運動產業發展
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	運動健康資訊推廣
促進體育運動發展 (項次、人數、多元性、重點運動發展)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊
提升運動風氣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動並扶植當地體育運動社團發展

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8l7Ej2ZZz0X1lZE&ContextLibraryID=UR_... 17/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

提升運動風氣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供賽事活動辦理空間
提升運動風氣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	支援在地運動選手訓練基地
提升運動風氣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	協助發展地方特色運動
提升運動風氣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動當地運動產業發展
提升運動風氣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	運動健康資訊推廣
提升運動風氣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊
帶動並扶植當地體育運動社團發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供賽事活動辦理空間
帶動並扶植當地體育運動社團發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	支援在地運動選手訓練基地
帶動並扶植當地體育運動社團發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	協助發展地方特色運動
帶動並扶植當地體育運動社團發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動當地運動產業發展
帶動並扶植當地體育運動社團發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	運動健康資訊推廣
帶動並扶植當地體育運動社團發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊
支援在地運動選手訓練基地	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	協助發展地方特色運動
支援在地運動選手訓練基地	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動當地運動產業發展
支援在地運動選手訓練基地	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	運動健康資訊推廣
支援在地運動選手訓練基地	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8I7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_... 18/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

協助發展地方特色運動	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	帶動當地運動產業發展
協助發展地方特色運動	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	運動健康資訊推廣
協助發展地方特色運動	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊
帶動當地運動產業發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	運動健康資訊推廣
帶動當地運動產業發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊
運動健康資訊推廣	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	提供即時場館服務資訊

治理

「治理」

C：第三階層 「公司治理」 關鍵指標比較

在「公司治理」時，您認為(1)組織健全（董事會/股東會）(2)組織(場館)形象(3)員工滿意度(薪資、工作環境、獎勵制度、專業成長) (4)股東滿意度(係指場館所有權人，如學校、政府) (5)場館營運控制權（自我監督性/協作性） (6)財務決策透明度 (7)性別平權 等7關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

絕對重要	極重要	頗重要	稍微重要	同等重要	稍微重要	頗重要	極重要	絕對重要
9:1	7:1	5:1	3:1	1:1	1:3	1:5	1:7	1:9



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

組織健全 (董事會/ 股東會)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	組織(場館)形象
組織健全 (董事會/ 股東會)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	員工滿意度(薪資、 工作環境、獎勵制 度、專業成長)
組織健全 (董事會/ 股東會)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	股東滿意度(係指場 館所有權人，如學 校、政府)
組織健全 (董事會/ 股東會)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	場館營運控制權 (自我監督性/協作 性)
組織健全 (董事會/ 股東會)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	財務決策透明度
組織健全 (董事會/ 股東會)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	性別平權
組織(場館)形象	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	員工滿意度(薪資、 工作環境、獎勵制 度、專業成長)
組織(場館)形象	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	股東滿意度(係指場 館所有權人，如學 校、政府)
組織(場館)形象	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	場館營運控制權 (自我監督性/協作 性)
組織(場館)形象	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	財務決策透明度
組織(場館)形象	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	性別平權
員工滿意度(薪資、 工作環境、獎勵制 度、專業成長)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	股東滿意度(係指場 館所有權人，如學 校、政府)
員工滿意度(薪資、 工作環境、獎勵制 度、專業成長)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	場館營運控制權 (自我監督性/協作 性)

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8l7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_... 20/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

員工滿意度(薪資、 工作環境、獎勵制 度、專業成長)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	財務決策透明度
員工滿意度(薪資、 工作環境、獎勵制 度、專業成長)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	性別平權
股東滿意度(係指場 館所有權人，如學 校、政府)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	場館營運控制權 (自我監督性/協作 性)
股東滿意度(係指場 館所有權人，如學 校、政府)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	財務決策透明度
股東滿意度(係指場 館所有權人，如學 校、政府)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	性別平權
場館營運控制權 (自我監督性/協作 性)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	財務決策透明度
場館營運控制權 (自我監督性/協作 性)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	性別平權
財務決策透明度	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	性別平權

「治理」

C：第三階層「公司行為」關鍵指標比較

在「公司行為」時，您認為(1)場館營運成本(租金、外包勞務費、財產維護管理) (2)場館商業倫理 (3)場館營運透明度(稅務) (4)意外事故與傷害預防 (5)風險管理機制 (6)反性騷擾制度 (7)智慧財產權管理 (8)員工行為準則 (9)多元溝通機制及申訴管道 等9關鍵指標之間 相對的重要性如何？請選擇合適比較值。

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8l7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_... 21/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

	絕 對 重 要 9:1	極 重 要 7:1	頗 重 要 5:1	稍 微 重 要 3:1	同 等 重 要 1:1	稍 微 重 要 1:3	頗 重 要 1:5	極 重 要 1:7	絕 對 重 要 1:9	
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	場館商業倫理
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	場館營運透明度（稅務）
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	意外事故與傷害預防
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	風險管理機制
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	反性騷擾制度
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	智慧財產權管理
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工行為準則
場館營運成本（租金、外包勞務費、財產維護管理）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申訴管道
場館商業倫理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	場館營運透明度（稅務）
場館商業倫理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	意外事故與傷害預防
場館商業倫理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	風險管理機制

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8l7Ej2ZZz0X1lZE&ContextLibraryID=UR_... 22/24



2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

場館商業倫理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	反性騷擾制度
場館商業倫理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	智慧財產權管理
場館商業倫理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工行為準則
場館商業倫理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申 訴管道
場館營運透明度 (稅務)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	意外事故與傷害預 防
場館營運透明度 (稅務)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	風險管理機制
場館營運透明度 (稅務)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	反性騷擾制度
場館營運透明度 (稅務)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	智慧財產權管理
場館營運透明度 (稅務)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工行為準則
場館營運透明度 (稅務)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申 訴管道
意外事故與傷害預 防	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	風險管理機制
意外事故與傷害預 防	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	反性騷擾制度
意外事故與傷害預 防	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	智慧財產權管理
意外事故與傷害預 防	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工行為準則
意外事故與傷害預 防	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申 訴管道
風險管理機制	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	反性騷擾制度
風險管理機制	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	智慧財產權管理

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8I7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_... 23/24

2025/7/22 下午3:06

Qualtrics Survey Software

風險管理機制	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工行為準則
風險管理機制	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申 訴管道
反性騷擾制度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	智慧財產權管理
反性騷擾制度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工行為準則
反性騷擾制度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申 訴管道
智慧財產權管理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	員工行為準則
智慧財產權管理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申 訴管道
員工行為準則	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	多元溝通機制及申 訴管道

身份

姓名

由 Qualtrics 提供支援

https://tassel.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_8I7Ej2ZZz0X1IZE&ContextLibraryID=UR_... 24/24

全文完

182

doi:10.6342/NTU202502286