

文化產業 淨零指引

表演藝術場館

文化部

中華民國113年8月

文化產業淨零指引—表演藝術場館

文化部 中華民國113年8月



引言

在個人的食衣住行和企業的商品生產過程中，持續累積的碳排放量已逐漸造成溫室氣體的增加，使得南北極冰山融化、海平面上升，甚至導致極端氣候影響整個地球，對人類生存和國家安全的威脅愈來愈大。為解決此一問題，全球已有130多國提出「2050淨零排放」的宣示與行動。

蔡前總統於2021年宣示2050淨零轉型也是臺灣的目標。國家發展委員會隨後於2022年公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」及「12項關鍵戰略行動計畫」說明臺灣如何與全球的淨零排放目標接軌。2023年完成修正的《氣候變遷因應法》亦正式將2050年淨零排放目標明確入法，讓國內推動淨零轉型工作具備法源基礎。賴總統「國家希望工程」中亦針對2050淨零轉型，提出了二次能源轉型、淨零綠生活、數位與綠色的產業雙軸轉型等策略。

文化部在2021年開始投入文化產業的淨零轉型工作，除了透過調查、訪談掌握產業情況與困難外，也認為應該提供一份指引以協助業者掌握淨零轉型的概念、了解各種作法與措施，進而順利接軌國際趨勢。



本指引中首先簡略介紹國外文化產業的作法，接著提出國內產業適合的作法，包含在單位內部建立相關組織與培力、執行溫室氣體盤查的步驟。也彙整較常見的能源節約措施、行為改變的做法，以及對外溝通以尋求更多的認同與支持。再者，則是引介更進階與前瞻的作法，如再生能源、綠能公益模式、參與電力交易平台等資源，希望讓不同規模的業者都能依自身的條件與需求，選擇合適的方向，積極參與淨零轉型。

誠摯感謝每一位在編撰過程中，提供寶貴意見的專家、學者以及業界人士，他們的專業與經驗使本指引的內容能夠更臻完備。

文化部

目錄

引言	02
名詞解釋	06

第一章 國際的節能減碳作法

一、行為面	14
二、節約能源及資源	16
三、再生能源	17

第二章 國內推動淨零作法建議

一、建立組織、人力培訓及內部溝通	20
二、溫室氣體盤查	22
三、能源節約	30
四、行為改變	36
五、對外溝通	38
六、再生能源及儲能	39

第③章 輔助性資源

- 一、公部門資源 48
- 二、綠能公益模式與參與電力交易平台之輔助服務市場 50

參考文獻 62

附件一 溫室氣體排放報告架構 68



名詞解釋

- **巴黎協定 (Paris Agreement)**：是一項具有法律約束力的氣候變遷國際條約。2015年12月12日，該協定在巴黎舉行的《聯合國氣候變遷綱要公約》第二十一次締約方會議上獲得196個締約方通過，並於2016年11月4日生效。其目標是將全球氣溫升幅控制在工業化前水準以上低於2°C，最好是1.5°C之內。為了實現這一長期的溫度目標，各國致力於儘快達到溫室氣體排放全球峰值，以在本世紀中葉實現全球氣候中和。【引自United Nations 網站：<https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement> 】
- **淨零排放 (Net Zero)**：努力讓人為造成的溫室氣體排放極小化，再用負碳技術、森林碳匯等方法抵消，達到淨零排放。【引自經濟部網站：<https://go-moea.tw/#gsc.tab=0> 】。



- **溫室氣體**：依《溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法》第三條規定，主要係指二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亞氮（N₂O）、氫氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）及其他經中央主管機關指定公告之物質。【引自《溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法》】
- **ISO 14064:2018**：為了讓各方對於溫室氣體排放量盤查與查證方法有一致的基礎，國際標準化組織（International Organization for Standardization, ISO組織）於2006年正式公告ISO 14064系列標準，以作為溫室氣體盤查與查證方法之依據。基於2018年12月舉辦的COP24決議，全球的工業國家與發展中國家將採用統一標準量化溫室氣體排放量，ISO遂於同月公布ISO 14064:2018（part1）標準，使未來組織在進行溫室氣體盤查或計畫的量化、監督、報告、確證/查證得採用清晰度及一致性相當的標準，並強化本指標與ISO 14067:2018、ISO 14060、ISO 14065與ISO 14066的關聯性。【引自產業永續發展整合資訊網：<https://proj.ftis.org.tw/isdn/Article/ArticleView/16?mid=93&page=1&groupid=21&subgroup=20> 】



- **ISO 50001:2018**：能源管理國際標準 ISO 50001: 2018於 2018年 8月 21日正式公告，標準目的是使組織建立所需的系統與過程以改善能源績效，包括能源效率、使用及消耗，它適用於不同組織型式及能源使用及消耗之要求，包括：績效監督量測、重要管理流程文件化與績效報告、設備之設計與採購流程及所有對能源績效有影響之人員，使組織達成其政策承諾，採取所需行動以改善其能源績效與展現符合法規及客戶要求。【引自SGS網站：<https://www.sgs.com.tw/service/page/148/2/149-certification-business-enhancement-services/309-iso-50001-energy-management-system> 】
- **類別一：依ISO 14064-1:2018**將溫室氣體盤查類別（GHG inventory categories）分為六類，類別一係指企業／組織直接溫室氣體排放和移除。針對表（展）演藝術場館來說，例如來自加熱和冷卻系統的現場燃燒化石燃料，以及車隊使用的化石燃料。【引自ISO（2018），“ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.”】



- **類別二**：依ISO 14064-1:2018，類別二係指輸入能源的間接溫室氣體排放（imported energy）。主要指的是輸入電力、熱或蒸汽而造成間接排放溫室氣體。例如辦公室用電產生的溫室氣體排放。
【引自ISO（2018），“ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.”】
- **類別三至類別六**：依ISO 14064-1:2018，包含運輸中的間接溫室氣體排放（transportation）、使用產品的間接溫室氣體排放、（products used）、與使用產品有關的間接溫室氣體排放（use of products）；其他來源的間接溫室氣體排放（other sources）等。像是採購原料生產與運輸、員工通勤與差旅等產生的溫室氣體排放。【引自ISO（2018），“ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.”】



- **查證 (Verification)**：針對歷史數據和訊息進行評估的驗證程序，以確定該陳述在實質上是否正確並符合相關標準【引自ISO (2018) , “ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.”】
- **綠建築標章**：內政部建築研究所於民國88年針對臺灣亞熱帶高溫高濕氣候特性訂定綠建築評估系統 (EEWH)，充分掌握國內建築物對生態 (Ecology)、節能 (Energy Saving)、減廢 (Waste Reduction) 及健康 (Health) 需求所訂定，共計有「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」、「CO₂減量」、「廢棄物減量」、「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」等9項指標。96年增訂完成「綠建築分級評估制度」，綠建築等級由合格至最優等依序為合格級、銅級、銀級、黃金級、鑽石級等五級。【引自綠建築標章及建築能效標示申請審核認可及使用作業要點、內政部建築研究所網站：<https://www.abri.gov.tw/cp.aspx?n=804> 、財團法人台灣建築中心網站：<https://gb.tabc.org.tw/modules/pages/affair> 】



- **ESG**：分別是環境保護（E，Environmental）、社會責任（S，Social）以及公司治理（G，governance）。【引自The U.N. Global Compact（2024），“Who Cares Wins The Global Compact Connecting Financial Markets to a Changing World.”】
- **能源技術服務業（Energy Services Company, ESCO）**：依經濟部定義，係指從事新及淨潔能源、節約能源、提升能源使用效率或抑制移轉尖峰用電負載之設備、系統及工程之規劃、可行性研究、設計、安裝、施工、維護、檢測、代操作、相關軟硬體構建及其相關技術服務之行業，其行業代碼為IG03010。【引自經濟部商業發展署網站：<https://gcis.nat.gov.tw/cod/browseAction.do?method=browse&layer=4&code=IG03010> 】



第一章



國際的節能減碳作法





在探尋表演藝術場館可以怎麼邁向淨零前，我們先汲取一些國際投入永續、節能減碳的經驗¹，作為思考與探尋後續開展的方向。

一. 行為面

- (一) 團隊建構與意識培力：包含制定並落實環境政策和行動計畫，以創建組織範圍內的綠色團隊；讓綠色團隊能與專家顧問、領先的藝術家和思想家合作展開培訓和發展計畫，使每個人的行為與觀念都更加永續。
- (二) 開展員工發展課程，於人才發展計畫中納入環境培訓內容（包含建立最佳實踐典範以利推動、協助同業提升綠色能力）。
- (三) 跨域合作：尋求外部協助，和英國Julie's Bicycle 創意綠色團隊或其他類似組織共同合作，為場館制定跨組織環境策略和優先行動清單。
- (四) 運用可再生資源（例如木材、回收鋼、回收混凝土骨材）、永續材料作為建材。
- (五) 運用光催化混凝土（Photocatalytic concrete）²，有助於減少空氣中的煙霧量。

1 此處參採美國拉斯維加斯 T-Mobile Arena、美國林肯表演藝術中心（Lincoln Center for the Performing Arts）、加拿大聖勞倫斯藝術中心（St. Lawrence Center for the Arts, STLCA）、英國華威藝術中心（Warwick Arts Centre）、希臘奧納西斯藝文中心（Onassis Stegi Cultural Centre）及杜拜賈米爾藝術中心（Jameel Arts Centre）等案例，欲進一步瞭解細節可見參考文獻所附連結。

2 亦即在混凝土中加上二氧化鈦塗料，可吸收二氧化碳，為負碳環保混凝土的方式之一。含有二氧化鈦的混凝土，可與陽光反應，加速自然氧化過程，分解污染物，使其具有自清潔功能，將有助於保護歷史城牆，改善建築物周圍的空氣品質，並減少每年的維護成本。



- (六) 採行廢棄物管理：將回收的廢棄物品運送至垃圾掩埋場，回收品項包含鋁、塑膠、玻璃、收縮包裝、塑膠袋、氣泡包裝、紙板和碳粉盒。
- (七) 將已使用完畢的電池和燈泡收集在指定容器中以便妥善回收。
- (八) 使用塊狀地毯代替捲狀地毯，以減少更換或修理地毯時的浪費。
- (九) 場館中設置飲水機來取代瓶裝水。
- (十) 在採購和物品運輸方面，優先採購本地生產而非進口的物品，同時整合藝術品之運輸作業並優先考慮海運。
- (十一) 展覽規劃方面，可將展覽時間延長、重複使用展架、再利用或捐贈展覽建築材料，並使用線上視訊會議進行溝通，來規劃和製作展覽。
- (十二) 於合約中要求餐飲服務商參與場館的回收和剩食、廚餘堆肥計畫。
- (十三) 捐贈剩食，並且與道具市場合作共享物品，當物品未被使用時可出租給其他組織，以確保物品能善加運用。
- (十四) 運用數位方式取代紙張輸出：薪資單和供應商付款以電子方式處理、宣傳資料(節目、小冊子、海報)優先考慮數位廣告。
- (十五) 印表機預設為黑白、雙面列印且使用再生紙。
- (十六) 採取員工遠端工作模式：增加遠端工作天數，有助於減少員工差勤所產生的溫室氣體排放。



二. 節約能源及資源

- (一) 在適當區域增加運用自然光、減少照明用電。
- (二) 在照明部分（例如公共和特殊活動空間）採用高效LED照明燈具。且因減少照明相關能源的耗用及熱源排放，還可以減用降溫建築物所需的能源，有雙重節能效果。
- (三) 在窗戶安裝更高效率的紫外線濾鏡材質（UV filters）（例如隔熱膜）以減少熱能。
- (四) 採用高效率暖氣、通風和空調系統。
- (五) 基於地理條件特性，可將場館的下水道熱交換與熱回收系統相結合，可提供低碳加熱和冷卻功能。
- (六) 在建築物中導入建築管理系統（Building Management System, BMS）管理藝文中心的照明和機電設備，並且監控能源及水的耗用。
- (七) 選用高能源效率的辦公事務設備，例如將印表機更換為A+++認證的節能專業印表機。
- (八) 取得美國綠建築協會（U.S. Green Building Council, USGBC）授予之LEED³ 金牌認證，且在進行場館的設計、開發和施工時即考慮永續性。

3 能源與環境先導設計（Leadership in Energy and Environmental Design, LEED）：由美國綠建築協會（U.S. Green Building Council, USGBC）於1998年提出的綠建築評估系統，其評估系統體制分成建築設計與結構（Building Design and Construction, BD+C）、室內設計與結構（Interior Design and Construction, ID+C）、建築營運與維護（Building Operations + Maintenance, O+M）、社區發展（Neighborhood Development, ND）和住宅（Homes）等5類。最高總得分為110分，依總得分共分成四個等級，40-49分為認可等級，50-59分為銀級認證，60-79為金級認證，而80分以上可得到白金級認證。【引自內政部建築研究所自行研究報告，綠建築室內環境指標整合健康概念之可行性研究】



- (九) 節約用水，並安裝低流量固定裝置、安裝水箱收集雨水，用於澆灌建築物內部和周圍的植物。
- (十) 參與需量反應⁴計畫：在電力需求高峰期間透過關閉非關鍵設備和照明、提高空間溫度和運行蒸汽冷卻器來減輕電力負載，有助於減少溫室氣體排放，還可獲得經濟獎勵再進行新投資。
- (十一) 營造綠色空間及水資源管理：將建築屋頂改為綠色屋頂，保護設施周圍的原生景觀，同時減少用水量，並廣泛使用經綠標籤 (Green Seal) 認證⁵ 的清潔用品 (如清潔劑)，以減少進入水系統的化學物質。

三. 再生能源

- (一) 建置再生能源系統，如在建築屋頂或停車場設置太陽光電系統。
- (二) 購買再生能源電力，如向太陽光電、風力發電或水力發電供應商採購電能。

4 需量反應 (Demand Response, DR) 係需求面管理的一環，電力公司透過價格訊號或提供誘因等方式，引導用戶改變用電行為，於系統需要時配合減少用電，以抑低尖峰負載，避免系統發生供電危機。用戶配合措施不但可以減輕電費負擔，電力公司亦可降低供電成本，延緩投資興建新電廠。【引自台灣電力股份有限公司】

5 建立於 1989 年，是一個提供第三方環保驗證的非營利組織，以永續經濟為其創立理念，期望建立一套有效的驗證標準，並藉由多方的合作關係，有效的減少產業活動產生的碳足跡。Green Seal 的驗證標準是以生命週期評估方式，計算產品與服務在原料開採，生產，使用和再利用或處置之生命週期各階段的环境衝擊，目前 Green Seal 已建立 20 個標準。【引自產品綠色驗證檢索平台、Green Seal 官網】



第二章



國內推動淨零 作法建議





本章盡可能納入多種作法，場館可依自身條件與資源，選擇適合的措施。

一. 建立組織、人力培訓及內部溝通

- (一) 設立組織：推動永續組織的作法有實體和虛擬二種，但不論是實體和虛擬組織，都應直接向組織的最高層級負責，或者由組織最高層級者擔任永續推動組織的管理者（例如召集人、主任委員），有最高層級的支持對於實現永續目標至關重要。
- (二) 在做法上，初期可先設立跨部門功能的虛擬組織（永續推動小組或ESG委員會），以協調整合的運作方式，共同訂出目標、策略和行動方案，待運作成熟時再評估成立實體的永續部門。永續組織架構範例圖1。

圖1 永續組織架構範例



資料來源：社團法人中華民國企業永續發展協會王玲珉提供



- (三) 確立目標與進行內部溝通：與內部成員溝通推動淨零的重要性，取得共識，並確立推動場館之淨零、永續時程規劃，釐清真正待解決問題的輕重緩急，並訂出短、中、長期目標。
- (四) 檢視資源：確認場館的資源條件，從中盤點出需改善或增加的項目，根據目標逐一實踐。
- (五) 人力培訓：近年政府、相關公、協會、學校及法人組織，皆積極開辦與淨零永續、節能減碳、政府補助資源相關之課程或工作坊⁶。場館的永續組織負責蒐集及公告有關活動資訊，鼓勵同仁積極參與。亦可視需求，取得認證資格或接受課程訓練，培養溫室氣體盤查人才：
1. ISO 14064-1：溫室氣體盤查指引標準，瞭解如何盤查、要求程序、五大原則、範疇訂定、排放源鑑別、量化方式、報告等規範。
 2. ISO 14064-2：溫室氣體減量專案之監測、減量與移除報告指引標準。
 3. ISO 14067：碳足跡計算標準：以產品或服務為盤查對象計算產品或服務單位排碳量。
 4. ISO 14068-1：碳中和⁷ 執行標準：執行碳中和的程序、以及宣告碳中和之規範等。

6 可參考經濟部能源署之節約能源園區、經濟部能源署之服務業節能網、經濟部商業發展署之商業服務業節能減碳專區、國立臺北藝術大學之藝術永續國際論壇。

7 指與標的物相關的溫室氣體排放，並未造成大氣中的溫室氣體排放淨增加。詳見環境部，碳中和實施與宣告指引，取自 <https://reurl.cc/oyZ68g>

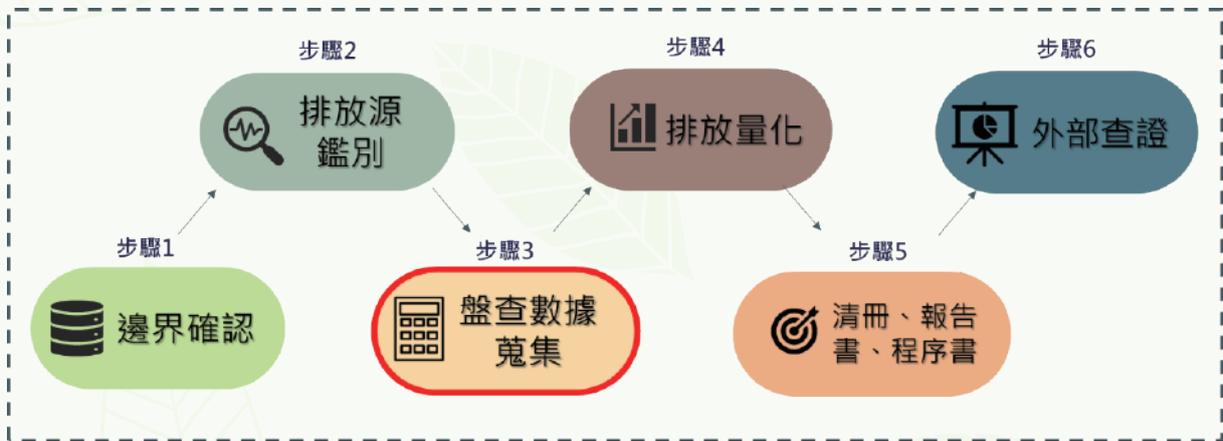


二. 溫室氣體盤查

溫室氣體盤查的目的在於讓場館瞭解自身溫室氣體的排放情況、找到排放熱點，並進一步找出減碳的方向。

據環境部擬定之《溫室氣體排放量盤查作業指引》（113年版）與國際標準化組織（International Organization for Standardization, ISO）所發佈之《ISO 14064-1:2018組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範內容，完整的溫室氣體盤查流程圖2。

圖2 溫室氣體盤查流程



資料來源：本指引整理



溫室氣體盤查實際操作流程說明如下：

- (一) 成立推動小組：若場館已有推動淨零的組織，可以在該組織中建立一個任務小組負責溫室氣體盤查作業；如果沒有建立推動淨零的組織，也可以先從籌組溫室氣體盤查小組開始，再逐步擴大到建立淨零組織。
- (二) 界定組織邊界：依據ISO 14064標準，要做溫室氣體盤查須先確認盤查的邊界。例如一個場館可能包含很多的表演廳或區域，這些表演廳或區域稱為組織邊界⁸；而在這些空間裡的活動（例如在裡面使用燈光和空調設備、表演）則稱為營運邊界⁹。營運邊界中則考慮要納入和揭露哪些排放源。

只是，並不一定在組織邊界內的排放源都要認列在場館中，在溫室氣體盤查組織邊界認定方法裡最常使用的為營運控制法（圖3），也就是只計算場館營運範圍中能掌握的部分，可從下列面向思考：

1. 確認場館的營運型態，亦即自己是場館的擁有者，還是向別人承租的租客。如果場館是自有、場館的空間也沒有出租給別人使用，就對場館中的排放源負有全部責任，意即承擔所有的溫室氣體排放量；假使僅是場域中的承租戶，則僅承擔租賃部分之排放源及排放量。如果場館中有一部分出租或委外經營，則出租或委外經營的空間就不必計入營運邊界，也毋須負擔該空間的排放源與排放量¹⁰。

8 組織邊界指設定組織盤查範圍有多大，有多少專業體、據點納入，並決定如何彙整排放資訊。

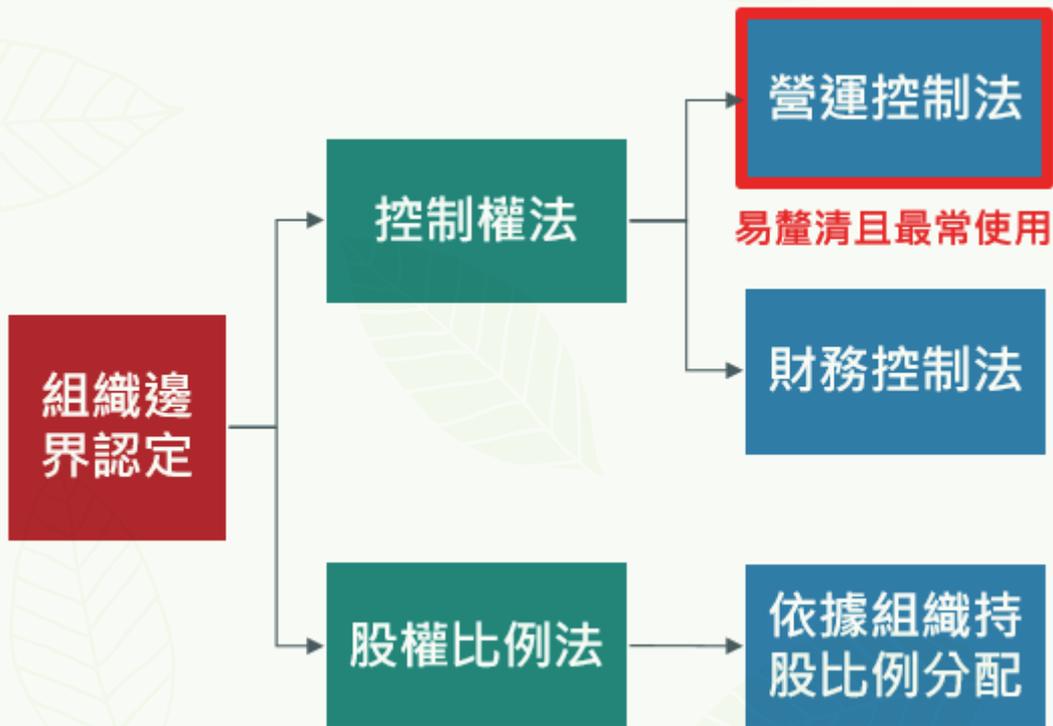
9 ISO 14064-1:2018 中，以報告邊界取代營運邊界。

10 需注意的是，若在溫室氣體盤查基準年已出租的空間，在後續年度有改為收回自用之情事時，則需計入組織邊界中。



2. 從營運邊界內鑑別可能的直接或間接溫室氣體排放源是否具所有權（含冷媒之製冷設備（哺乳室）、緊急發電機、滅火器、化糞池、外購電力）。舉例而言，若營運邊界裡有一台飲水機，但該飲水機是租賃而非自有（亦即無設備的所有權），則該飲水機雖然會排放溫室氣體，也不必算入場館的溫室氣體排放量。
3. 留意邊界外是否還有其他營運控制之設施或據點，例如員工宿舍、外部據點辦公室等。

圖3 溫室氣體盤查組織邊界認定方法



資料來源：本指引



- (三) 鑑別排放源：意即找出場館營運控制範圍內的排放源。
1. 溫室氣體定義依《溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法》第三條規定，係指二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亞氮（N₂O）、氫氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）及其他經中央主管機關指定公告之物質。溫室氣體盤查時會用到的空白表單可由**環境部**下載。
 2. 溫室氣體盤查類別（GHG inventory categories）依據ISO 14064-1：2018年的更新分類，將組織的排放來源歸納區分為六大類型，如圖4所示。
 3. 需注意的是，只有會排放溫室氣體的設備才需要列入，如微波爐、電鍋等設備，就不須列為盤點項目。另外，如果場域內的設備（如飲水機）是租賃，即使該設備會排放溫室氣體，也不用計入組織邊界的溫室氣體排放量統計。

圖4 排放類別之簡介

類別一	直接溫室氣體排放、移除： 固定或移動燃燒、製程、廢棄物、化糞池等
類別二	間接溫室氣體排放：能源 輸入能源間接排放（如電力、蒸氣、熱能等）
類別三	間接溫室氣體排放：運輸 上下游配送、員工通勤、客戶拜訪等
類別四	間接溫室氣體排放：組織使用產品 供應商產品或服務的排放
類別五	間接溫室氣體排放：組織生產產品 使用組織所生產的產品造成的排放
類別六	間接溫室氣體排放：其他

資料來源：本指引整理



類別一可能產生的溫室氣體排放來源，可能有固定式和移動式，如表1所示：

表1 類別一之溫室氣體排放源

排放類型	活動／設施	排放源	排放源可能產生的溫室氣體
固定式 (E)	緊急發電機	柴油／超級柴油／天然氣…等	CO ₂ 、CH ₄ 、 N ₂ O
	廚房瓦斯爐	天然瓦斯／桶裝瓦斯	
移動式 (T)	移動源燃料（堆高機、公務車、貨運車隊、運輸槽車）	汽油／柴油	CO ₂ 、CH ₄ 、 N ₂ O
逸散 (F)	化糞池	CH ₄	
	CO ₂ 滅火器／KBC 滅火器／FM200 滅火器	CO ₂ ／HFC	
	（冰水主機、冷氣機、除濕機、飲水機、冰箱、公務車空調、冷凍冷藏設備、冷凍室乾燥機、冷飲販賣機）等之冷媒	HFCs	
	二氧化碳鋼瓶（氣泡水機）	CO ₂	

資料來源：本指引整理



類別二的溫室氣體排放量，則主要根據台灣電力公司提供的電費單進行計算。但如果表演藝術場館並非獨立建築，而是依附在其他場域或為租賃時，則依據下列方式取得用電數據：

1. 請房東提供承租戶（表演藝術場館）用電資訊，或承租戶確認每月繳費的單據中是否有單獨繳交電費。
 2. 若承租場域中只有一個電表記錄用電資訊，則審閱合約確認房東與承租戶之間如何進行用電量與電費的拆分方式（例如依據租賃面積攤提）。
 3. 若承租場域中有分表，專門記錄承租戶的用電量，則此記錄亦可作為承租戶的用電資訊。
- （四）設定基準年：**設定基準年目的在於協助場館建立自身溫室氣體管理績效之比較基準，若無法取得過去溫室氣體排放量的充分資訊時，可選定首次溫室氣體盤查期間作為基準年。若有跨年度的資料（如111年1月的電費單據可能會包含110年12月的用電）需進行調整，確保資料期間均為111年。在基準年未使用的設備就不必計算其溫室氣體排放量。



- (五) 計算排放量：主要採用「排放係數法」，公式為：
採購量或使用量（活動數據） × 排放係數¹¹ × 全球暖化潛勢（GWP） = CO₂當量數
- (六) 建立盤查清冊：經由前述流程，已可建立組織邊界的溫室氣體排放源清冊，若未來有相關排放源的更動與調整（增加或減少會產生溫室氣體排放的設備），均需同步修正清冊內容，讓推動小組負責人與高階主管得以掌握最新情況。
- (七) 建立文件化程序：場館在執行盤查過程中會蒐集和整理各項單據（如電費單、油料單）、與廠商間的往來通聯記錄等，需建立管理方式予以保留作為後續確認及追蹤之用。
- (八) 製作溫室氣體盤查報告書：完成前述程序後，可製作屬於自身場館的溫室氣體盤查報告書，範例架構如附件一，亦可參考《溫室氣體排放量盤查作業指引》（113年版）以撰寫內容。
- (九) 外部查證：倘希望計算出的數據更具可信度，可委請取得環境部查驗機構許可證的合格溫室氣體查驗機構（表2）進行外部查證，協助場館確認所盤查的排放源是否有遺漏之處，或在係數引用上是否有錯誤之處等事項。
符合發證資格者，查驗機構將出具意見書和聲明書，表示溫室氣體查證聲明為實質正確的，且為溫室氣體數據與資訊之確實展現。

11 排放係數則參採環境部「事業溫室氣體排放量資訊平台」中之「溫室氣體排放係數管理表（6.0.4版）」。



表2 我國合格溫室氣體查驗機構之名稱及縮寫

台灣衛理國際品保驗證股份有限公司 (BV)	財團法人金屬工業研究發展中心 (MIRDC)
立恩威國際驗證股份有限公司 (DNV)	財團法人工業技術研究院 (量測技術發展中心) (CMS / ITRI)
新加坡商英國標準協會集團私人有限公司臺灣分公司 (BSI)	亞瑞仕國際驗證股份有限公司 (ARES)
英商勞盛股份有限公司台灣分公司 (LRQA)	財團法人台灣大電力研究試驗中心 (TERTEC)
台灣檢驗科技股份有限公司 (SGS)	財團法人台灣商品檢測驗證中心 (ETC)
艾法諾國際股份有限公司 (AFNOR)	財團法人精密機械研究發展中心 (PMC)
台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司 (TÜV)	台灣德國北德技術監護顧問股份有限公司 (TUV NORD)
財團法人中國生產力中心 (CPC)	

資料來源：環境部氣候變遷署，「合格查驗機構」，取自

https://ghgregistry.moenv.gov.tw/epa_ghg/VerificationMgt/InspectionAgency.aspx



對於人力有限的場館，可以利用線上試算系統初步估算，只要依欄位填入資料數據，就可得出自身的類別一至類別六之溫室氣體排放量，如表3所示。

表3 政府機關提供之線上碳排放計算工具

經濟部商業發展署碳排乎你知
https://sigggq.tw/login.jsp?lang=tw
經濟部中小及新創企業署中小企業碳排放估算工具
https://carboney.itri.org.tw/WebPage/login.aspx

資料來源：本指引整理

三. 能源節約

- (一) 常見節能措施多由照明、空調、隔熱等部分著手，並可藉由能源管理監控系統進一步管理。
- (二) 採用節能照明設備：儘可能採用LED燈，或於適當場域運用自然採光。表演藝術場館的表演廳或演藝廳之燈光，有其氣氛調光及演色性的需要，在條件許可下以節能燈具替代傳統鎢絲燈泡。
- (三) 提升空調設備之能源效率：空調用電為重要耗電來源，因而可採用高效率的冰水主機、空調箱送風機加裝變頻器控制、做好空調監控系統管理等，透過最適化運用能源，來降低用電量和溫室氣體排放量。



- (四) 中央空調能源管理監控系統：表演藝術場館因應表演藝術團體在舞臺上演出的需要，在展演座位區和表演舞臺區，會需要有不同的溫度及相對濕度條件，對於民眾和演出者才能有較舒適的感受，因而需要加裝中央空調能源管理監控系統協助進行分區調控、最適化能源管理。
- (五) 導入建築能源管理系統（BEMS），整合所有建築之控制及管理功能，藉由了解建築內各耗能系統之電能消耗狀況和能源支出，透過遙控與智能自動化控制，來降低運營成本，並可偵測異常用電，確保用電安全。
- (六) 玻璃帷幕隔熱：未採用Low E或雙層隔熱玻璃者，可請空調技師或專業廠商協助評估導入Low E或雙層隔熱玻璃，降低空調負載、節約用電。
- (七) 執行屋頂隔熱與屋頂綠化節能改善：可替建築物室內降溫、綠美化都市環境以及淨化都市空氣，亦可採用鋪設隔熱層。
- (八) 陳列於展區之貴重文物可考慮採用恆溫恆濕展示櫃，可減少低溫低濕的區域面積，降低空調用電。
- (九) 場館可從財產清冊以及溫室氣體盤查清冊資訊，留意是否有低效率設備或年限已屆齡的設備，將之更換為高效率設備，同時可請專業顧問評估場域內採取電梯導入電力回升裝置、電扶梯導入變頻控制等措施的可能性。



表4為適宜表演藝術場館執行的節能措施，實際執行時建議諮詢專業廠商，協助確認每個措施的可行性和成本效益性。

表4 可行之節能措施彙整

類別	措施	措施導入說明																										
照明系統	採用高效率燈具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 螢光燈管（泡）、鹵素燈、白熾燈、水銀燈等光源之燈具，依據其光通量（lm）或向下光通量，汰換為具有節能標章之高效率燈具。 2. 出口、避難、方向、消防等指示燈具，全面採用高效率發光二極體（LED）燈具。 																										
	照度合理化控制	<p>依國家標準（CNS12112）檢視各區域照度，照度高於該標準維持照度 50% 以上之區域，採用調整燈具（管）點燈數量或調光控制器等方式，降低該區域照度至標準值。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CNS12112 – 室內工作場所照明</th> </tr> <tr> <th>室內、作業或活動種類</th> <th>照度標準（lux）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>劇院、音樂廳</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>多功能廳</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>練習室、更衣室</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>博物館（一般性）</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>書架</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>閱讀區</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>櫃檯</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>停車場出入口斜坡（日）</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>停車場出入口斜坡（夜）</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>停車場、車道</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>收票亭</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	CNS12112 – 室內工作場所照明		室內、作業或活動種類	照度標準（lux）	劇院、音樂廳	200	多功能廳	200	練習室、更衣室	300	博物館（一般性）	300	書架	200	閱讀區	500	櫃檯	500	停車場出入口斜坡（日）	300	停車場出入口斜坡（夜）	75	停車場、車道	75	收票亭	300
	CNS12112 – 室內工作場所照明																											
	室內、作業或活動種類	照度標準（lux）																										
劇院、音樂廳	200																											
多功能廳	200																											
練習室、更衣室	300																											
博物館（一般性）	300																											
書架	200																											
閱讀區	500																											
櫃檯	500																											
停車場出入口斜坡（日）	300																											
停車場出入口斜坡（夜）	75																											
停車場、車道	75																											
收票亭	300																											
自然採光區域日間不點燈	採用玻璃帷幕之區域，如建築外牆、連通走道、天井等，其區域照明可採用時間控制器、照度感應器或手動控制等方式，控制白天不點燈。																											
照明自動控制	非長時間或鮮少人使用之區域，在確保人員安全條件下，設置紅外線感應開關，於人員進出時自動點滅照明。																											



類別	措施	措施導入說明																																					
空調系統	加裝中央空調能源管理監控系統	<p>採用中央空調系統，且總空調製冷能力達 1,000RT 以上者，可請空調技師或專業廠商進行中央空調能源管理監控系統評估及設置，其功能可包含下列項目。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 監測及記錄冰水主機、一／二次冰水泵、冷卻水泵、冷卻水塔總用電 (kW) 及總用電量 (kWh)；共管之冰水流量 (L / min)、冰水進出水溫度 (°C)，計算出冰水機群組系統製冷能力 (RT) 及負荷 (RTh)。依據監測讀值或記錄值，計算出冰水機群組系統瞬時及常態能源效率 (kW / RT)。 2. 監測及記錄主要供冷區域之溫度 (°C) 及相對濕度 (%RH)，並分區調控溫、濕度以符合人體舒適度、設備散熱及文物保存條件。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>區域名稱</th> <th>溫度 (°C)</th> <th>相對濕度 (%RH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大廳、走道</td> <td>26~28</td> <td>50~60</td> </tr> <tr> <td>展演座位區</td> <td>24~26</td> <td>50~60</td> </tr> <tr> <td>表演舞臺</td> <td>19~23</td> <td>55~65</td> </tr> </tbody> </table>	區域名稱	溫度 (°C)	相對濕度 (%RH)	大廳、走道	26~28	50~60	展演座位區	24~26	50~60	表演舞臺	19~23	55~65																									
	區域名稱	溫度 (°C)	相對濕度 (%RH)																																				
大廳、走道	26~28	50~60																																					
展演座位區	24~26	50~60																																					
表演舞臺	19~23	55~65																																					
汰換低效率空調主機		<p>單體式 (窗型、箱型)、分離式冷氣機及中央空調主機使用超過行政院主計總處「什項設備分類明細表」最低使用年限者，可請空調技師或專業廠商進行能源效率評估。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 單體式、分離式冷氣機：為定頻主機者，可汰換為具有節能標章，且能源效率分級為 1 或 2 級之變頻主機。 2. 中央空調主機：依主機類型、製冷能力、年運轉時間，其運轉效率超過下表者，可汰換為能源效率分級為 1 或 2 級之主機。若主機為空調負載變動調控用，則汰換為變頻主機。另年運轉時間未達 1,000 小時者，於損壞無法修復再行汰換。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">主機類型</th> <th rowspan="2">製冷能力 (RT)</th> <th colspan="2">運轉效率 (kW / RT)</th> </tr> <tr> <th>超過 2,500 小時 / 年</th> <th>1,000~2,500 小時 / 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">水冷式</td> <td>容積式</td> <td>150 以下</td> <td>1.22</td> <td>1.47</td> </tr> <tr> <td></td> <td>151~500</td> <td>1.11</td> <td>1.33</td> </tr> <tr> <td></td> <td>501 以上</td> <td>0.99</td> <td>1.19</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">氣冷式</td> <td>離心式</td> <td>150 以下</td> <td>1.09</td> <td>1.30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>151~300</td> <td>0.98</td> <td>1.18</td> </tr> <tr> <td></td> <td>301 以上</td> <td>0.89</td> <td>1.07</td> </tr> <tr> <td></td> <td>全機種</td> <td></td> <td>1.95</td> <td>2.34</td> </tr> </tbody> </table>	主機類型	製冷能力 (RT)	運轉效率 (kW / RT)		超過 2,500 小時 / 年	1,000~2,500 小時 / 年	水冷式	容積式	150 以下	1.22	1.47		151~500	1.11	1.33		501 以上	0.99	1.19	氣冷式	離心式	150 以下	1.09	1.30		151~300	0.98	1.18		301 以上	0.89	1.07		全機種		1.95	2.34
主機類型	製冷能力 (RT)	運轉效率 (kW / RT)																																					
		超過 2,500 小時 / 年	1,000~2,500 小時 / 年																																				
水冷式	容積式	150 以下	1.22	1.47																																			
		151~500	1.11	1.33																																			
		501 以上	0.99	1.19																																			
氣冷式	離心式	150 以下	1.09	1.30																																			
		151~300	0.98	1.18																																			
		301 以上	0.89	1.07																																			
	全機種		1.95	2.34																																			



類別	措施	措施導入說明
空調系統	中央空調系統附屬設備加裝變頻控制	<p>採用中央空調系統者，其一冰水泵、二次冰水泵（區域泵）、冷卻水泵、冷卻水塔風車及空調箱等附屬設備，於使用上有下列情形者，可請空調技師或專業廠商進行變頻控制評估及設置。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一次冰水泵、冷卻水泵：冰水或冷卻水進出水溫差長時間小於3°C者，可採用變頻控制至溫差5°C。 2. 二次冰水泵（區域泵）：二次冰水泵出水溫度長時間高於冰水主機出水溫度1°C者，可採用遠端壓差變頻控制至1°C以下。 3. 水泵所在機房有空調供應者，其馬達絕緣等級 B 級（耐熱130°C）以上可直接加裝變頻控制；無空調供應者，其馬達絕緣等級可達 F 級（耐熱155°C）以上。 4. 冷卻水塔風車：採用多台冷卻水塔並聯散熱者，其冷卻水塔風車可加裝變頻器，依據冷卻水塔出水溫度（$^{\circ}\text{C}$）與外氣濕球溫度（$^{\circ}\text{C WB}$）之溫差（趨近溫度），適當控制各水塔平均散熱及趨近溫度$2\sim 3^{\circ}\text{C}$，可降低整體冷卻水塔風車耗電，且變頻控制馬達緩啟動可延長馬達皮帶之壽命。 5. 空調箱：供冷區域溫度變化大或具有溫、濕度控制需求者，可採用變頻控制，以平緩維持符合人體舒適度及文物保存之環境條件。
	空調主機及附屬設備定期保養	<p>採用中央空調系統者，除了定期檢修保養外，於使用上有下列情形者，可請空調技師或專業廠商進行保養評估及改善。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空調主機：冰水出水溫度超過冷媒蒸發溫度3°C以上或冷媒冷凝溫度超過冷卻水入水溫度3°C以上者，可進行熱交換器清洗保養。 2. 冷卻水塔：冷卻水塔散水不平均、散熱鰭片結垢嚴重或破損，致使冷卻水塔出水溫度（$^{\circ}\text{C}$）與外氣濕球溫度（$^{\circ}\text{C WB}$）之溫差（趨近溫度）超過5°C者，可清潔冷卻水塔散水孔、散熱鰭片或調整冷卻水塔水平、更新冷卻水塔散熱鰭片。



類別	措施	措施導入說明												
空調系統	提高空調主機運轉效率	採用中央空調系統者，於春秋及冬季可將冰水出水溫度由 7°C，適度提高至 8~12°C（建議不超過 12°C 以維持正常除濕能力），並於調整後檢測供冷區域溫、濕度，以維持符合人體舒適度及文物保存之環境條件。												
	供冷區域溫、濕度管理	分區調控溫、濕度以符合人體舒適度、設備散熱及文物保存條件。												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>區域名稱</th> <th>溫度 (°C)</th> <th>相對濕度 (%RH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大廳、走道</td> <td>26~28</td> <td>50~60</td> </tr> <tr> <td>展演座位區</td> <td>24~26</td> <td>50~60</td> </tr> <tr> <td>表演舞臺</td> <td>19~23</td> <td>50~60</td> </tr> </tbody> </table>	區域名稱	溫度 (°C)	相對濕度 (%RH)	大廳、走道	26~28	50~60	展演座位區	24~26	50~60	表演舞臺	19~23	50~60
		區域名稱	溫度 (°C)	相對濕度 (%RH)										
	大廳、走道	26~28	50~60											
	展演座位區	24~26	50~60											
表演舞臺	19~23	50~60												
外氣引入控制及處理	<p>依據「室內空氣品質管理法」，適度引入外氣以控制室內二氧化碳 (CO₂) 濃度 8 小時平均不超過 1,000 ppm，並可請空調技師或專業廠商進行外氣引入控制及處理評估。</p> <ol style="list-style-type: none"> 減少外氣引入量：於外氣乾球溫度高於 26°C 時，室內 CO₂ 濃度低於 600 ppm 者，可調整空調箱外氣風門或預冷空調箱運轉台數，適度降低外氣引入量以減少空調負荷。 外氣冷房：外氣乾球溫度低於 21°C 時，空調箱外氣風門可全開，全量引入外氣冷房以減少空調負荷。 冷能回收：外氣處理可加裝全熱交換器或吸附除濕設備，針對排放至室外之低溫低濕空氣與外氣引入之高溫高濕空氣進行全熱交換或降溫除濕，以回收冷能並降低外氣引入之空調負荷。 													
冷氣不外洩	建築鄰接外氣之立面開口部可設置如手動門、自動門（機械或電動）、旋轉門或空氣簾、窗戶等設施，防止室內冷氣外洩或室外熱氣滲入，相關設施於使用空調設備供可冷氣可正常運轉。													
玻璃帷幕隔熱	未採用 Low E 或雙層隔熱玻璃者，可請空調技師或專業廠商針對外遮陽、內遮陽或玻璃隔熱貼等玻璃帷幕隔熱方式進行評估，減少熱傳導及輻射獲得量以降低建築溫室效應及空調用電。													



類別	措施	措施導入說明
其他系統	採用恆溫恆濕展示櫃	陳列於展區之貴重文物，其具有特殊保存環境條件者，可設置恆溫恆濕展示櫃，使貴重文物保存於溫濕度穩定環境，可有效延長貴重文物良好保存狀態。此外，展區走道可提高冷氣溫度至人體舒適條件，以有效降低空調用電。
	庫房恆溫恆濕系統節電	<ol style="list-style-type: none"> 1. 庫房恆溫恆濕空調系統再熱部分，可採用熱泵系統供應熱能，熱泵系統取熱端則併入空調系統，可降低室內熱負荷或提升冰水主機運轉效率。 2. 庫房恆溫恆濕空調系統採用電熱器再熱者，可請空調技師或專業廠商針對循環空氣除濕部分，進行吸附除濕設備導入評估，以降低冰水主機製冷及電熱器再熱用電量。
	停車場抽排風機控制	設有室內停車場者，可採用時間控制器或一氧化碳（CO）濃度偵測器，依據停車場主要使用時段及車流量，控制停車場抽排風機運轉時間、台數或運轉頻率，以維持停車場 CO 濃度不超過 30 ppm。
	電梯導入電力回升裝置	使用率高的電梯，可請電機技師或專業廠商進行電梯電力回升裝置評估。主動式電力再生系統有效操作在直流鏈電壓瞬間回升衝擊，將多餘能量經 IGBT 切換回饋到市電端，因此不需外加煞車電阻即可有效解決負載能量回升的問題。
	電扶梯導入變頻控制	<p>具有非假日或部分時段人潮使用量少者，可請電機技師或專業廠商進行電扶梯變頻控制評估，以紅外線感測裝置進行電扶梯馬達變頻控制，減少電扶梯長時間於空載狀況下全速運轉。</p> <p>於例假日或人潮較多時段停止電扶梯變頻控制，以減少全速運轉時變頻損失。</p>
	採用高能源效率產品	使用能源之設備或器具，其使用超過行政院主計總處「什項設備分類明細表」最低使用年限者，可汰換為具有節能標章或能源效率分級為 1 或 2 級之產品。

資料來源：本指引彙整



四. 行為改變

除節能以外，表演藝術場館仍可在營運中藉由作法的改變來達到節省能、資源的目標，以下列舉一些國內場館的做法：

(一) 無紙化或紙張減量：

1. 節目手冊、傳單、節目單、刊物、活動邀請卡減少紙本印製，改以電子形式；若有紙本印製，採環保大豆油墨、環保紙材印製；教育活動文件以數位檔於官網、學習網提供。
2. 加強線上宣傳（如採用QR CODE或網頁宣傳）。
3. 宣導使用電子票券、使用OPENTIX售票系統，提升電子票券比例。
4. 落實無紙化辦公。
5. 會議改採線上方式召開，或讓未能參與實體會議之人員改為採用線上會議，會議資料及簡報採用無紙化，不列印實體資料。

(二) 活動規劃與演出製作：

1. 與演出團隊的演出合約中加入綠色劇場條款，布景道具設計以模組式、重複使用、易於搬運、回收材質為重點。
2. 國際製作之大型佈景道具於在地重製，減少遠距運輸需求。
3. 場館活動納入永續主題或概念作法，如為孩童策劃SDGs主題書展、市集活動內規畫二手書攤位、二手衣再利用工作坊，並邀請藝術家用廢棄材料創作公共藝術品。
4. 布置物品盡量再次利用、避免使用任何添加揮發性有機化合物（VOCs）或重金屬（如鉛）的油漆。



(三) 回收再利用：

1. 設置資源回收與一般垃圾桶，報廢後之廢物或道具均以廢物再次利用為優先，提供有需求之團隊及單位使用。
2. 堪用尚未報廢之財產或物品以維修為導向進行處理。
3. 設置廢棄電池回收放置處標誌及廢紙再利用等。
4. 以回收雨水作為樹木、草地的澆灌用水，植栽不使用化學肥料。
5. 定期執行廢棄物清運，並統計實際數量及類別，同時加以分析。
6. 成立「服裝道具交流平台」，讓舊製作用不上的服裝道具，可以被新製作運用重獲新生。

(四) 交通：

1. 鼓勵團隊搭乘大眾運輸工具及多人共乘。
2. 若場館附近有大眾運輸工具（例如捷運），可考慮和運輸公司、電子票證公司合作，鼓勵民眾持電子票證搭乘大眾運輸工具至場館觀賞表演，並持票證向場館服務台註記，於回程時搭乘大眾運輸可享有一定車資折抵優惠。

(五) 駐館店家管理及減塑：

1. 駐店餐廳選用在地食材、提倡蔬食餐飲、餐飲區不使用（或減少使用）一次性餐具及塑膠袋；並鼓勵在場館營運的商店，販售友善環境的商品。
2. 場館自營商品避免使用一次性塑膠製品、在汰換之前儘可能重複使用材料。



(六) 其它：

1. 採購物品時，盡可能選用當地產品與主要採購環保節能綠色。
2. 避免使用瓶裝水。
3. 與環保或具標章旅店簽訂開口合約，鼓勵有需求者善加利用。

五. 對外溝通

- (一) 與觀眾溝通並建立意識：可在官網或場館中固定地方，告知觀眾場館的做為，並尋求觀眾的合作與支持，也可以在網站或場館中建立永續專區，讓參加者意識到場館的淨零及永續目標和作為。
- (二) 每年生產綠色年度代表作，以累積辨識度，並與當地社區做永續交流活動，讓市民和觀眾成為共同推動者。
- (三) 企業近年來已開始支持平權、教育、共融、永續等議題，場館的經營者可跟企業溝通，邀請企業贊助場館。
- (四) 對外溝通的步驟及作法：
 1. 專門的聯絡窗口：設立專門的聯絡人或部門，負責回應利害關係人的問題和疑慮，並提供詳細的資訊。
 2. 使用多種溝通方式：根據利害關係人的偏好，使用多種溝通方式，如電子郵件、新聞稿、社交媒體或當面討論。
 3. 定期更新：提供定期更新，讓利害關係人了解盤查的最新進展和任何重要的變更。
 4. 回饋機制：建立意見回饋機制，讓利害關係人能夠分享他們的建議或想法，並確保這些意見有被認真回應與處理。



5. 報告和數據公開：發布詳細的報告和數據（如溫室氣體盤查結果），說明結果、達成的目標和未來的改進計畫。

六. 再生能源及儲能

（一）再生能源

建置太陽光電或風力發電等再生能源系統的目的在於減少類別二的溫室氣體排放量，但在設置前須思考：

1. 建置再生能源系統前，需要先取得詳細的建築檢測報告，包括建築物的使用執照、土地地目、是否須經過都市設計審議等資訊¹²，若表演藝術場館為承租戶、建築物屬房東所有，則設置再生能源系統尚須得到房東的同意。
2. 日照條件：就臺灣而言，地理區域不同，有著不同的日照時數，根據統計（表5），北部地區的每瓦日平均太陽光電購電量不到3度，南部地區的每瓦日平均太陽光電購電量則可能超過3.4度，同樣一套太陽光電系統在北部和在南部有效率上的差異，對減碳的貢獻也就不同。
3. 其他條件：建置地點週邊是否有高樓遮蔽、遮陰等情況，造成日照時數偏低、降低發電效益。
4. 周邊居民觀感：表演藝術場館的建築通常有著極高的藝術美學設計，一般平面型的太陽光電板在缺乏美觀的情況下，難以與

12 依當前法規，設置太陽光電發電設備，符合下列條件之一者，得免依建築法規定申請雜項執照：
（1）設置於建築物屋頂或露臺，其高度自屋頂面或露臺面起算 4.5 公尺以下；（2）設置於屋頂突出物，其高度自屋頂突出物面起算 1.5 公尺以下；（3）設置於地面，其高度自地面起算 4.5 公尺以下。



表演藝術場館本身有好的整合及協調性，且光電板可能會有反光的問題，不易取得周邊居民認同。在設置太陽光電系統時，將太陽光電系統或風力發電系統與裝置藝術結合¹³，又或者是運用美學綠能太陽能模組（圖5），在光電板上彩繪藝術畫作¹⁴，讓再生能源系統也可以富有美感，得以同步創造藝術及再生能源效益，可能會較容易獲得在地居民的支持。若建築本體不適宜建置再生能源，也可評估是否適合在戶外停車場設置太陽光電系統（即光電車棚），但須留意是否有樹蔭遮蔽情況。

13 但需注意的是，結合裝置藝術的再生能源設置成本較高。

14 但需注意的是，彩繪型太陽光電系統發電效率約僅有一般型的七成至八成，若再生能源為垂直設置，發電效率只有屋頂型的一半。

表5 112年各縣市太陽光電容量因數¹⁵

縣市	太陽電裝置容量 (瓩)	太陽光電觸電量 (度)	平均各機組每瓩年購電量 (度) Σ (各機組裝置容量) / 縣市機組數 (A)	每瓩平均購電量 (度) (A) / 365 天	容量因數 (A) / 8760 小時
基隆市	22,150	19,976,935	791	2.17	9.03%
台北市	75,080	72,656,397	1,006	2.76	11.48%
新北市	159,095	151,911,140	990	2.71	11.31%
桃園市	694,371	702,208,489	1,113	3.05	12.70%
新竹市	46,024	51,976,888	1,185	3.25	13.53%
新竹縣	186,148	209,214,008	1,139	3.12	13.01%
苗栗縣	336,973	379,915,426	1,218	3.34	13.91%
台中市	665,276	755,387,975	1,256	3.44	14.33%
彰化縣	1,542,051	1,515,128,031	1,272	3.49	14.52%
南投縣	222,189	220,340,737	1,146	3.14	13.08%
雲林縣	1,295,567	1,706,087,814	1,239	3.39	14.14%
嘉義市	44,478	48,727,281	1,255	3.16	13.18%
嘉義縣	1,000,222	961,762,143	1,220	3.34	13.93%
台南市	2,283,197	2,550,245,555	1,244	3.41	14.20%
高雄市	1,059,244	1,189,402,782	1,158	3.17	13.22%
屏東縣	1,253,502	1,311,159,381	1,154	3.16	13.17%
宜蘭縣	170,802	147,817,997	1,010	2.77	11.53%
花蓮縣	176,028	181,655,160	1,031	2.83	11.77%
台東縣	74,017	72,092,776	1,168	3.20	13.33%
澎湖縣	57,873	36,195,810	1,264	3.46	14.43%
金門縣	20,259	23,448,994	1,251	3.43	14.29%
連江縣	70	73,442	1,260	3.45	14.38%
合計	11,384,617	12,30,385,161	1,196	3.28	13.65%

資料來源：台灣電力公司，各縣市太陽光電容量因數，取自 <https://reurl.cc/O4Rd5y>

15 為全年實績發電量占理想最大發電量的比率(%)，由於各類機組均需進行必要的歲修、安全維護、清潔工作、設備故障檢修等工作，同時配合尖峰或離峰用電忽高忽低的變化，中尖載機組需時而高載時而低載發電，甚至需配合調度停機，故以台電火力機組為例，全年容量因數約 60% 上下。【引台灣電力股份有限公司官網】



圖5 美學綠能太陽能模組



資料來源：友達光電，友達整合光電建築一體化服務 打造淨零城市新標配，

https://www.auo.com/zh-TW/News_Archive/detail/News_Archive_Product_20231017

(二) 其他電力系統

近年逐漸出現展演團體自行設置移動式的發電設施，以減少展演活動所產生的溫室氣體排放。

1. 國家兩廳院在111年《寫給滅絕時代》這部作品中，引入兩台發電量不超過150瓦的自行車，所發出的電力供應給燈光、音響和整個演出使用，創造一個不依賴場館系統的低耗電舞台。
2. 臺中國家歌劇院112年的作品《在消逝之前，能不能喜歡我？》，演出所需的電力係由音樂家以木琴敲擊產生電能、表演者踩踏發電地板裝置來產生電能。
3. 英國酷玩樂團(Coldplay)於112年11月在高雄國家體育場舉辦的演唱會，基於節能減碳、創新再造、回饋環境等永續理念，採用動能地板(kinetic floors)，透過觀賞者的跳躍與踩踏產生電能供應部分活動所需，進而降低演唱會表演的溫室氣體排放量¹⁶。

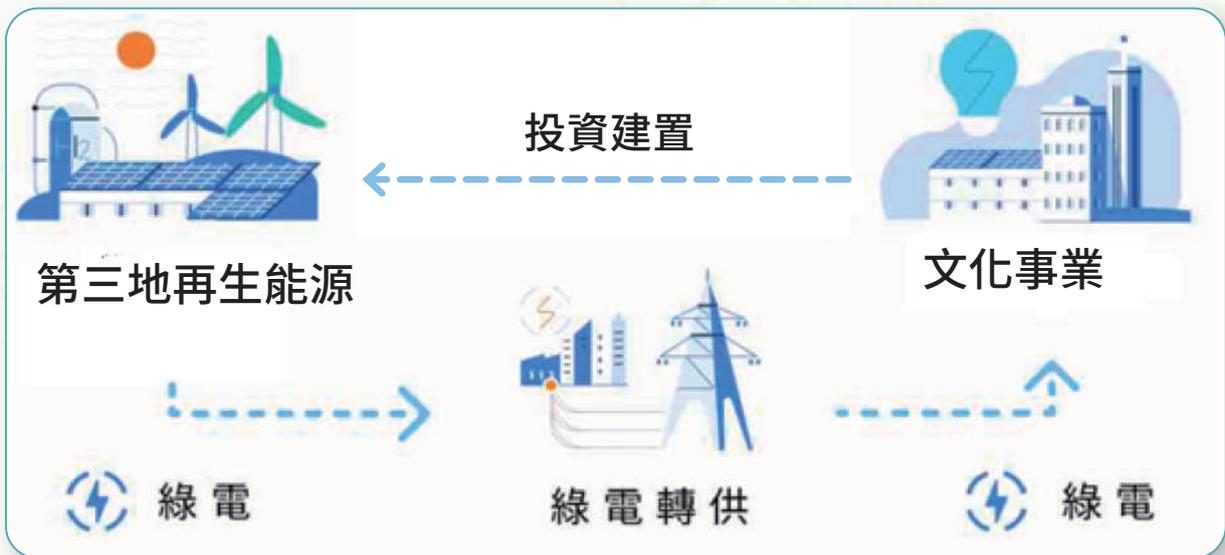
16 但需注意的是，若表演藝術場館的表演性質為靜態居多，觀賞者是坐在椅子上而無產生動力的動作、演出者也無大動作時，可能就不適宜採用動能地板。



(三) 採購綠電或運用再生能源轉供模式取得再生能源

若表演藝術場館無法在建築本體或停車場建置再生能源，還可依照國內《電業法》和《再生能源發展條例》規範，透過向再生能源售電業¹⁷購買綠電，抑或於第三地設置再生能源發電系統再轉供給自己使用等方式，來降低類別二的溫室氣體排放（圖6）。

圖6 於第三地投資設立再生能源系統再轉供自用



資料來源：聯齊科技，CPPA 是什麼？企業綠電採購須知，取自 <https://www.nextdrive.io/2023/11/16/articles/whatiscppa/>、本指引改製

(四) 儲能

場館大多都有緊急柴油發電機或不斷電系統作為備援電力。前者的電力來源為燃燒柴油，後者則是預先將市電儲存在電池中，待需要時再放電。因此，假使場館有建置再生能源系統產生電能，再將電能存於儲能電池中，則儲能系統裡的電力即為綠電，而不是市電，或能取代部分

¹⁷ 經濟部能源署定期更新國內再生能源售電業名單，詳見 https://www.moeaea.gov.tw/ecw/populace/content/Content.aspx?menu_id=8887。



柴油發電機或不斷電系統的作用，可減少類別二之溫室氣體排放，但須考慮：

1. 選擇儲能容量的大小需視最終目的和用電曲線來進行評估，如果建置太小可能不足以應對需求，而建置太大則可能會浪費資源。
2. 若場館採用儲能的主要目的是提供備援能源，則需考慮場域的空間是否足夠。
3. 儲能其他效益：包含移轉用電負載、降低契約容量（圖7）。
4. 消防安全考量：若設置達20度以上之併網型儲能電池，還需符合《提升儲能系統消防安全管理指引》。

圖7 儲能整合於用戶側之應用情境



資料來源：本指引

第三章





auditorium
Giampiero Cantoni

輔助性資源

SEE YOU AT
MILAN 2016
11-13 FEB





在推動節能減碳以及淨零時，場館也可以透過外部的資源來減輕壓力。

一. 公部門資源

為協助用電戶能減少淨零轉型、投入節能減碳資源的壓力，中央政府和地方政府提出各項補助措施，在資金面提供許多協助，簡要說明如下，詳細資訊請參考表6。

- (一) 針對設備面之汰換，可考慮申請經濟部商業發展署提供之補助計畫。
- (二) 針對能源節約系統性服務，可考慮申請經濟部能源署之節能績效保證 (Energy Service Companies, ESCOs) 專案示範推廣。
- (三) 針對建築物的淨零、節能，可考慮申請新北市淨零碳示範場域推廣補助計畫、桃園市服務業綠建築隔熱補助計畫等。
- (四) 針對數位應用、資源循環，可考慮申請高雄市之地方產業創新研發推動計畫 (地方型SBIR)。
- (五) 針對節能健檢，可考慮申請經濟部能源署之中小能源用戶節能診斷服務，或台灣電力公司之用電診斷中心。



表6 政府補助計畫資源

單位	計畫名稱	網址
經濟部 能源署	節能績效保證專案 示範推廣補助要點	https://escoinfo.tgpf.org.tw/Page/ PerformanceForm.aspx
經濟部 能源署	中小能源用戶 節能診斷服務	<a href="https://www.moeaea.gov.tw/ECW/populace/
content/Content.aspx?menu_id=8794">https://www.moeaea.gov.tw/ECW/populace/ content/Content.aspx?menu_id=8794
經濟部商業 發展署	經濟部商業服務業 節能設備汰換補助要點	https://www.essc.org.tw/subsidy/change/info.aspx
經濟部商業 發展署	經濟部商業服務業系統 節能專案補助要點	https://www.essc.org.tw/subsidy/eco/info.aspx
經濟部商業 發展署	商業服務業智慧 減碳補助計畫	<a href="https://www.gogreen.org.tw/gogreen/index.
php?action=plan">https://www.gogreen.org.tw/gogreen/index. php?action=plan
財政部	購買節能電器 退還減徵貨物稅	https://reurl.cc/E6X0Em
行政院國家發 展基金管理會	機器設備升級 (第三期) 貸款	<a href="https://www.df.gov.tw/Content_List.
aspx?n=226F8D121D9BB5FF">https://www.df.gov.tw/Content_List. aspx?n=226F8D121D9BB5FF
臺北市政府 產業發展局	臺北市服務業汰換 節能設備補助要點	<a href="https://doed.gov.taipei/News_Content.aspx?n=702
1B4E8BCB254D5&s=BFEB55457A1D1BB7">https://doed.gov.taipei/News_Content.aspx?n=702 1B4E8BCB254D5&s=BFEB55457A1D1BB7
新北市政府經 濟發展局	113 年度新北市淨零碳 示範場域推廣補助計畫	https://reurl.cc/dyeLIV
桃園市政府工 務局	113 年桃園市服務業 綠建築隔熱補助計畫 ¹⁸	<a href="https://greenenergy.tycg.gov.tw/power-saving/
stores">https://greenenergy.tycg.gov.tw/power-saving/ stores
臺南市政府 經濟發展局	臺南市住商部門 節能改造補助計畫 ¹⁹	<a href="https://www.tainan-saving.com/activity-page?a_
id=101">https://www.tainan-saving.com/activity-page?a_ id=101
高雄市政府 經濟發展局	地方產業創新研發推動 計畫(地方型 SBIR)	https://96kuas.kcg.gov.tw/sbir/plan/6
台灣電力 公司	用電診斷中心	<a href="https://service.taipower.com.tw/taipowerdsm-
clinic/">https://service.taipower.com.tw/taipowerdsm- clinic/

18 113 年桃園市服務業綠建築隔熱補助計畫已截止申請，未來可持續關注是否有延續計畫可供申請

19 113 年臺南市住商部門節能改造補助計畫已截止申請，未來可持續關注是否有延續計畫可供申請



二. 綠能公益模式與參與電力交易平台之輔助服務市場

(一) 綠能公益模式

金融監督管理委員會要求國內上市上櫃公司提出年度ESG報告書，促使上市上櫃企業更為關注ESG課題。在實務上，企業在選擇ESG項目時，會考慮與企業自身價值觀相近、創造社會影響力較高之專案。因而場館除了自行跟企業溝通，請企業贊助場館外，還可以透過第三方單位共同構思涵蓋面向廣、具獨特性，又能滿足企業ESG目標之專案，探尋合作機會。

綠能公益²⁰、公益綠電²¹ 及減碳公益²² 等均為創新淨零模式（圖8）。像企業可將資金用於設置太陽光電系統，太陽光電系統發電而產生的躉購電費可挹注予文化場館，或者將躉購電費轉換為購置綠電，來減少場館的類別二溫室氣體排放。

另外還可以透過自願減量專案，依循環境部規定的方法學創造出碳權，讓場館有機會及資源將老舊設備汰換為高效率設備，運用民間資金建立綠能公益模式，讓場館採借力使力的方式獲得推動淨零的資源²³。

20 將過去一次性企業贊助資源投入建置太陽能電廠，透過躉售所得之售電收益，將持續 20 年回饋於社福機構、偏鄉部落等弱勢族群。

21 結合既有的綠能公益模式發展出公益綠電，以持續 20 年的太陽能電費支持社福機構採購綠電，協助庇護工場或照護機構減少碳排放，及透過採購綠電為庇護產品及服務創造綠色競爭力。

22 透過環境部自願減量專案，將企業資源投入為社福機構汰換耗能設備，透過環境部註冊及依據方法學取得「減量額度」。後續將此額度售予碳中和需求之國內企業，機構可再獲得綠色收益之餘，亦能大幅減少電費負擔及碳排放。

23 中國信託金融控股公司，關注生物多樣性議題 中信金控攜手台灣綠能公益協會投入鯨豚保育調研 打造蘭陽博物館成全臺首座淨零博物館，取自 <https://reurl.cc/qvZR2D>



圖8 綠能公益模式



資料來源：台灣綠能公益發展協會提供

(二) 參與電力交易平台之輔助服務市場²⁴

依據《電業法》第十一條第三項規定設置的《電力交易平台設置規則》，在國內能源轉型政策下，因應大量再生能源併網的衝擊，須配置足夠的備轉容量使發電及負載得以維持電力供需平衡，台灣電力公司的電力調度中心可透過電力市場取得必要的輔助服務。

目前電力交易平台開放日前輔助服務市場和備用容量市場（圖9），場館可以透過合格交易者²⁵參與交易，像是利用既有負載設備（例如冰水主機），或新設能源資源，調節或移轉用電參與日前輔助服務市場（圖10）。

²⁴ 為維持電力供應安全與可靠、確保電力系統穩定、維持電力品質及因應偶發事故，提供調頻備轉容量、即時備轉容量、補充備轉容量、全黑啟動及其他（如調整電壓）等服務。【引自台灣電力股份有限公司電力調度要點】

²⁵ 電力交易平台成員符合電力交易平台管理規範、作業程序或其他相關公告事項規定，以自有資源或代理資源參與市場者。【引自台灣電力股份有限公司電力交易平台管理規範及作業程序】



台灣電力公司依《電力交易平台設置規則》提供業者參與期間容量費和調度電能費，由於電力交易平台是因應電網頻率、突發性衝擊，以虛擬電廠概念出發的市場，全天候全時都需要備用能源的準備，所以只要參與待命就會支付費用給合格交易者，合格交易者可再將收益回饋予場館，場館就能再用這筆資金投入節能減碳事務。

像國內已有場館與民間合格交易者之一合作，盤點出以空調儲冰設備來待命參與電力交易平台，協助台電穩定電網。亦因該合格交易者同時具有再生能源售電業者身分，可將參與電力交易平台的收入換購為綠電再轉供給場館，讓場館成為綠電使用者，有效降低類別二的溫室氣體排放量²⁶。

目前符合資格的民間合格交易者共有90家²⁷，場館可向民間合格交易者洽詢，協助評估參與瞭解日前輔助服務市場的可能性。一般而言，符合下列條件的場館可考慮運用此模式，惟實務上是否能夠參與電力交易平台輔助服務市場，仍需洽詢經台電認可的合格交易者進行客製化評估：

1. 契約容量在1000瓩以上，可參與容量在100瓩以上
2. 具臨時可停電力能力（可在10分鐘或30分鐘內暫停使用的電力設備，並持續一小時或兩小時）
3. 可考慮運用自身的儲冰系統或發電機資源
4. 不一定需要裝設再生能源系統

26 此為衛武營國家藝術文化中心之案例。

27 統計至 113 年 8 月 15 日，詳見台灣電力公司，民間合格交易者，取自 <https://reurl.cc/kyqMrr>



圖9 電力交易平台架構



資料來源：台灣電力公司，電力交易平台，取自 <https://etp.taipower.com.tw/web/about>

圖10 企業透過合格交易者參與輔助服務市場



資料來源：台灣電力公司，電力交易平台，取自 <https://reurl.cc/VMRN46>



另本指引已彙整淨零措施檢核表（表7），場館可藉由檢核表確認各面向的執行程度。

表7 淨零措施檢核表

層面	項目	已執行	執行中
建立組織及 人力培訓	成立虛擬永續推動組織		
	成立實體永續推動組織		
	確立場館的永續目標及建立計畫		
	鼓勵員工參與永續相關課程或研討會		
	員工接受溫室氣體盤查課程訓練		
	員工取得溫室氣體盤查認證資格		
溫室氣體 盤查與查證	自行或委外執行溫室氣體盤查		
	完成溫室氣體盤查查證並取得合理保證等級		
照明節能	採用高效率燈具		
	照度合理化控制		
	自然採光區域日間不點燈		
	照明自動控制		



層面	項目	已執行	執行中
空調節能	加裝中央空調能源管理監控系統		
	汰換低效率空調主機		
	中央空調系統附屬設備加裝變頻控制		
	空調主機及附屬設備定期保養		
	提高空調主機運轉效率		
	供冷區域溫、濕度管理		
	外氣引入控制及處理		
	冷氣不外洩		
其他節能	玻璃帷幕隔熱		
	採用恆溫恆濕展示櫃		
	庫房恆溫恆濕系統節電		
	停車場抽排風機控制		
	電梯導入電力回升裝置		
	電扶梯導入變頻控制		
行為改變	採用高能源效率產品		
	減少紙本文宣印製，採用 QR CODE 線上或網頁宣傳		
	若有紙本印製，採環保大豆油墨		



層面	項目	已執行	執行中
行為改變	門票原本印製紙本，後期導入售票系統減少門票印製		
	活動邀請卡少量印製，主要採電子檔邀請		
	展示螢幕／主機，配合閉館時間設定自動關機		
	提供給予搭乘大眾運輸來訪的消費者優惠票價		
	運用數位工具取代紙本門票		
	紀念品店不免費提供塑膠袋，或以紙袋包裝		
	鼓勵在場館營運的商店，販售友善環境的商品，以及餐飲區減少一次性餐具及用品，而非只有減少塑膠產品		
	規劃以「永續製作」為主題的活動		
	環境藝術活動，邀請藝術家、創作家以廢棄物再利用作為創作素材		
	展覽 / 教育活動，皆融入環境議題的思維		
	教育活動規劃時，減少使用會產生垃圾的耗材。或者，規劃以「回收再利用」的素材作為活動材料		
	油漆無法重複利用，應盡可能減量。避免使用任何添加揮發性有機化合物（VOCs）或重金屬（如鉛）的油漆		
	確保所有照明和電子設備在閉館時有適當關閉（拔下插頭）		
辦理活動時設置飲水機或桶裝水，減少包裝飲用水			



層面	項目	已執行	執行中
行為改變	辦理活動時不提供一次用飲料杯		
	播放淨零、永續或環保之影片、文宣		
	舉辦大型活動均建議搭乘大眾工具		
	快遞和貨物運輸盡可能選擇永續物流業者		
	盡可能採購和選用當地產品，減少貨物運輸		
	盡可能採用混合動力或純電力的運輸工具		
	向物流業傳達永續目標，並要求他們利用低 碳排放的車輛與低廢棄物或可回收的包裝		
	以永續和環保的概念進行採購，並盡可能重 複使用材料		
	要求供應商提供的商品減少使用包裝材料		
	避免使用一次性塑膠製品，例如瓶裝水、泡 棉包材或一次性塑膠包裝。		
	在汰換之前儘可能重複使用材料		
	重新檢視「必要的旅程」，在可能情況下避 免航空旅行		
	選擇低碳的交通工具或搭乘大眾運輸工具		
	旅程中使用具綠色認證的住宿地點		
	以視訊會議替代實體會議		
	辦理員工團膳時避免使用一次性餐具		
優先向具環保標章餐館訂購餐點			
會議餐點使用循環餐盒			



層面	項目	已執行	執行中
行為改變	統計年度廢棄物數量、類別並定期檢視		
	實踐垃圾或廢棄物的 5R（減量 Reduce、重複使用 Reuse、維修 Repair、分解 Rot、回收 Recycle）原則，「回收」應是最後的選擇		
	分析當前的廢棄物管理，進行必要的改變並傳達給工作人員，包括在廢棄物流程上增加更清晰的標誌		
	研究場館所在地區的商業回收服務提供商、選擇可以回收最廣泛材料的公司		
	與大樓的維護或清潔人員核實，確保他們妥善處理廢棄物		
	採購新材料時，先查看當地的回收能力再購買		
	善用數位化工具，減少使用紙張或相關耗材		
	堪用但不再使用之展示櫃或單次活動製作品，送給有需要之學校或單位		
	館內執行垃圾分類		
	加入淨零、永續組織並參與相關研討活動，培植節能減碳之意識和能力		
與地方社群建立關係網絡，取得相關支持			



層面	項目	已執行	執行中
對外溝通	建立專門的對外溝通窗口		
	與觀眾、在地社區溝通		
	每年生產綠色年度代表作		
	設立場館的聯盟或交流平台		
	建立多元對外溝通管道（如電子郵件、新聞稿、社交媒體、電子報…等）		
	在網站或場館中建立永續專區		
	定期更新場館在淨零、永續方面的進展		
	建立意見回饋機制，讓利害關係人能夠分享他們的建議		
再生能源	建置再生能源系統		
	購買再生能源電力		
儲能	建置儲能系統		
輔助性資源	申請政府補助		
	與企業合作		



參考文獻





中文部分

1. SGS，ISO 50001 能源管理系統，取自
<https://www.sgs.com.tw/service/page/148/2/149-certification-business-enhancement-services/309-iso-50001-energy-management-system>
2. 中國信託金融控股公司，關注生物多樣性議題 中信金控攜手台灣綠能公益協會投入鯨豚保育調研 打造蘭陽博物館成全臺首座淨零博物館，取自
<https://reurl.cc/qvZR2D>
3. 內政部，綠建築標章及建築能效標示申請審核認可及使用作業要點，取自
<https://glrs.moi.gov.tw/LawContent.aspx?id=FL050809>
4. 內政部建築研究所，綠建築標章及建築能效標示，取自
<https://www.abri.gov.tw/cp.aspx?n=804>
5. 友達光電，友達整合光電建築一體化服務 打造淨零城市新標配，取自
https://www.auo.com/zh-TW/News_Archive/detail/News_Archive_Product_20231017
6. 台灣電力公司，各縣市太陽光電容量因數，取自
<https://reurl.cc/O4Rd5y>
7. 台灣電力公司，電力交易平台，取自
<https://etp.taipower.com.tw/web/download>
8. 台灣綠能公益發展協會，綠能公益模式，取自
<https://tgeca.org/gw100-how-it-works/>
9. 全國法規資料庫，溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法，取自
<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=O0020102>



10. 環境部，溫室氣體排放量盤查作業指引，取自
<https://reurl.cc/XR50KR>
11. 環境部，碳中和實施與宣告指引，取自
<https://ghg.tgpf.org.tw/ReadFile/?p=Resources&n=212e356a-04ad-4872-8c9b-eff0031f9b75.pdf>
12. 環境部氣候變遷署，合格查驗機構，取自
https://ghgregistry.moenv.gov.tw/epa_ghg/VerificationMgt/InspectionAgency.aspx
13. 財團法人台灣建築中心，綠建築標章，取自
<https://gb.tabc.org.tw/modules/pages/affair>
14. 產業永續發展整合資訊網，ISO 14064:2018 (part1) /2019 (part2、3)，取自
<https://proj.ftis.org.tw/isdn/Article/ArticleView/16?mid=93&page=1&groupid=21&subgroup=20>
15. 經濟部，認識淨零排放，取自
<https://go-moea.tw/#gsc.tab=0>
16. 經濟部商業發展署，公司行號及有限合夥營業項目代碼表檢索系統，取自
<https://gcis.nat.gov.tw/cod/browseAction.do?method=browse&layer=4&code=IG03010>
17. 聯齊科技，CPPA 是什麼？企業綠電採購須知，取自
<https://www.nextdrive.io/2023/11/16/articles/whatiscppa/>



外文部分

1. ISO (2018), "ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals."
2. Jameel Arts Centre (2024), "Sustainability About Jameel Arts Centre," retrieving from website:
<https://artjameel.org/sustainability/sustainability-charter/>
<https://jameelartscentre.org/about/>
3. Lincoln Center, "Sustainability," retrieving from website:
<https://www.lincolncenter.org/i/about/info/sustainability>
4. MGM Resorts International (2017), "T-Mobile Arena Becomes First Sports & Entertainment Facility in Las Vegas to Achieve Prestigious LEED® Green Building Certification," retrieving from website:
<https://www.prnewswire.com/news-releases/t-mobile-arena-becomes-first-sports-entertainment-facility-in-las-vegas-to-achieve-prestigious-leed-green-building-certification-300420504.html>
5. Onassis Stegi Cultural Centre, "Onassis Stegi Goes Green," retrieving from website:
<https://www.onassis.org/onassis-stegi/onassis-stegi-goes-green>
6. St. Lawrence Center, "St. Lawrence Center for The Arts," retrieving from website:
https://stlcnext.org/wp-content/uploads/2023/02/ChanE_STLC-RFP_PresentationBoards1.pdf



7. The U.N. Global Compact (2024), "Who Cares Wins The Global Compact Connecting Financial Markets to a Changing World."
8. T-Mobile arena (2024), "ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY," retrieving from website:
<https://reurl.cc/GpXvRW>
9. Tom Frew (2019), "University of Warwick Climate Emergency Declaration," retrieving from website:
<https://reurl.cc/myZ257>
10. United Nations (n.d.), "The Paris Agreement," retrieving from website:
<https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>
11. Warwick Arts Centre, "Environmental Sustainability," retrieving from website:
<https://www.warwickartscentre.co.uk/our-vision/environmental-sustainability/>



附件一

溫室氣體排放 報告架構





第一章 場館概況

- 1.1 前言
- 1.2 場館簡介

第二章 組織邊界

- 2.1 場館組織
- 2.2 場館組織邊界
- 2.3 報告書涵蓋期間與責任

第三章 盤查邊界設定

- 3.1 定義
- 3.2 顯著性間接排放準則
- 3.3 報告邊界
- 3.4 直接溫室氣體排放（第1類的排放）
- 3.5 能源間接溫室氣體排放（第2類）
- 3.6 其他間接溫室氣體排放（第3類~第6類）
- 3.7 溫室氣體總排放量
- 3.8 溫室氣體排放量盤查排除事項
- 3.9 顯著性門檻

第四章 溫室氣體量化

- 4.1 量化方法
- 4.2 排放係數管理
- 4.3 量化方法變更說明
- 4.4 排放係數變更說明
- 4.5 數據品質



第五章 基準年

- 5.1 基準年選定
- 5.2 基準年之重新計算
- 5.3 基準年排放清冊

第六章 溫室氣體資訊管理與盤查作業程序

- 6.1 溫室氣體盤查管理作業程序
- 6.2 溫室氣體盤查資訊管理

第七章 查證

- 7.1 內部查證
- 7.2 外部查證

第八章 報告之責任、目的與格式

- 8.1 報告書之責任
- 8.2 報告書之目的
- 8.3 報告書預期用途及對象
- 8.4 報告書之格式
- 8.5 報告書之取得與傳播方式

第九章 報告之發行與管理

文化產業淨零指引—表演藝術場館

發行人 李遠

出版單位 文化部

地址 242030 新北市新莊區中平路 439 號南棟 13 樓

電話 02-85126000

執行單位 財團法人中華經濟研究院

編輯團隊 財團法人中華經濟研究院綠色經濟研究中心
陳中舜 劉哲良 林宗昱 袁應清 蔡易儒 廖林詮 朱敏嘉 吳威

財團法人中華經濟研究院第三研究所
鄭睿合 陳冠翰 鄭翔勻

財團法人台灣綠色生產力基金會
林琦翔

國立台北科技大學永續創新與評估中心
郭建宏 彭彥慈

美術編輯 楊東庭

封面設計 許秋山

初版 中華民國 113 年 8 月

I S B N 9786263950702

G P N 4911300036



文化部
MINISTRY OF CULTURE

ISBN 9786263950702

GPN 4911300036