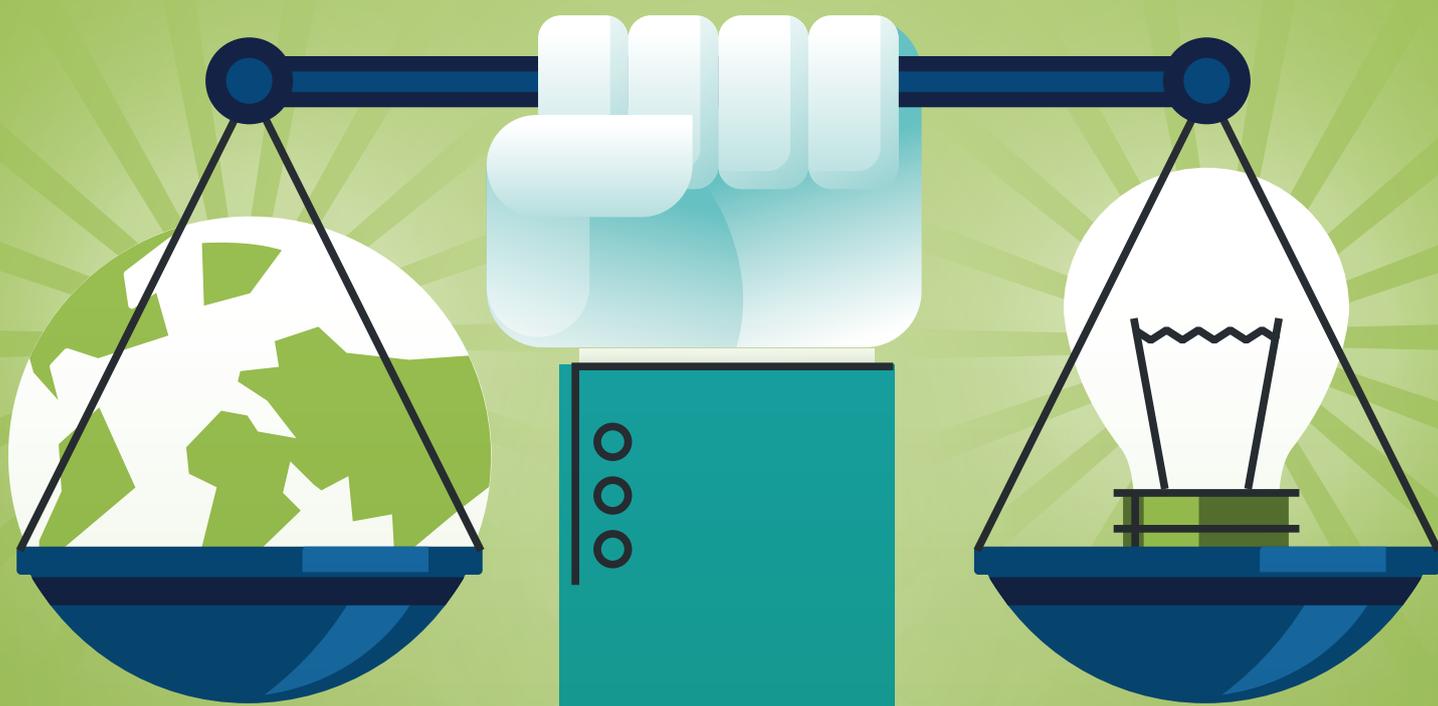


# 活動產業 淨零排放路線圖



2022年11月

# 目錄

活動產業淨零排放倡議	03
導言	04
第一部分 通用辦法	08
第一章：淨零排放之路	09
第二章：路線圖概述	16
第三章：企業路徑	18
第四章：優先行動領域	20
第五章：行動路線圖	33
第二部分 指南與資源	37
第 1 部分：活動產業範疇 1、2、和 3 之分界框架	38
第 2 部分：測算活動碳足跡的指標框架	43
第 3 部分：設定基準	44
第 4 部分：彙報範本	45
第 5 部分：活動產業碳抵消戰略	47
第 6 部分：與目的地和參與者相關	49
第三部分 詳細資訊	51
附錄 A：淨零排放承諾	52
附錄 B：與其他框架的一致性	53
附錄 C：其他產業淨零排放路徑	56
附錄 D：活動相關排放源	58
附錄 E：活動相關排放優先順序	63
附錄 F：活動排放測量框架	65
附錄 G：外購再生能源 - 關鍵概念和定義	69
附錄 H：方法和致謝	71
附錄 I：用語列表	72
附錄 J：參考資料和來源	76
淨零排放倡議感謝以下企業的支持	78

# 活動產業淨零排放倡議

《活動產業淨零排放倡議》旨在團結產業中的各利害關係方，使其達成以下目標：

- 共同提倡活動產業因應氣候變遷，以在 2050 年實現淨零排放承諾。
- 制定辦法以計算產業直接、間接、和供應鏈的溫室氣體排放。
- 根據《巴黎協議》的規定和氣候科學進展，在關鍵問題上提供支援和指導，構建全產業至 2050 年實現淨零排放以及至 2030 年實現減排的路線圖。
- 促進產業與供應商和客戶合作，以確保其採取一致且共同的行動。
- 建立機制以彙報進展和分享最佳作法。

本倡議歡迎所有活動產業相關企業，企業可隨時加入倡議，不須付費註冊。本倡議歡迎所有支持者提供資助，文件末節列出截至發佈前的捐助者資訊。

欲瞭解更多資訊，請參閱：[www.netzerocarbonevents.org](http://www.netzerocarbonevents.org)

# 導言

## 緣起

活動為人類合作的本質，提供了營造創新、建立企業、締結夥伴關係、獲得新體驗的平台。從大型貿易會展、展覽，到各種節日、音樂會、體育賽事，及至眾多小型商務活動和會議、甚至是團隊或家庭聚會等，活動已成為社會生活不可或缺的一部分。活動產業深知其經濟和社會效益，同時也知曉其有責任將自身產生的氣候影響降至最低。

《活動產業淨零排放倡議》係於 2021 年 8 月發起，旨在團結全球活動產業，共同努力實現 2050 年淨零排放目標。本路線圖為 55 個國家中 400 多家機構通力合作的成果，這些機構均為該倡議的支持者，共同為實現遠大目標而擘劃路徑。

在當前經濟衰退、全球供應鏈面臨挑戰、成本居高不下的大環境中，跨產業合作較以往任何時候都更加重要。規模較小的企業已經感受到了經濟上的擠壓，雖然淨零的經濟效益將在中期發揮作用，但短期內，經濟壓力可能會十分沉重。透過共同努力，活動產業不僅可以彰顯其能為世界帶來益處，還可以為實現淨零排放目標所需的變革提供支援。

## 共同迎戰

### 活動產業淨零排放承諾

《活動產業淨零排放承諾》係於 2021 年 11 月推出，旨在凝聚整體產業的力量，使簽署方承諾採取以下四項行動，以在 2050 年前實現淨零排放：

- 在 2023 年年底之前，公佈本組織最遲在 2050 年實現淨零排放的途徑，並根據《巴黎協議》之規範，在 2030 年之前將全球溫室氣體排放量減少 50%。
- 與合作夥伴、供應商和客戶合作，推動整個價值鏈的變革。
- 依據產業最佳實踐準則，測量並追蹤我們的範疇 1、2、3 的溫室氣體排放量。
- 至少每兩年報告一次進展。

### 各利害關係方之角色

相較於其他產業，活動產業是一個交織眾多利害關係方的複雜產業。由於在世界各地開展大量不同規模的活動專案，因此會牽涉到直接參與活動舉辦的人員，如活動主辦方，主辦方既可能是跨國企業，也可能是企業內部的個人（更有許多性質介於兩者之間的人員）；也涉及場地方，可能是多用途大型會議中心、體育場館、音樂廳、酒店，甚至是一處空地；並且牽涉所有協助活動舉辦的服務提供方；亦可能涉及如政府、會議局處、目的地管理組織、或鼓勵和支援在其所在地舉辦活動的當地社區；另也關乎於參展或贊助活動的企業；當然更牽涉所有參加者，沒有他們參與，活動就不會存在。

本路線圖之宗旨並非為上述所有群體和所有活動提供解決方案，僅係為實現淨零排放目標提供一個通用框架，供各企業以及整體產業應用和調整。本路線圖的第一版側重於直接參與活動交付的營運商，即主辦方、場館、和服務提供方，這並不意味指其他利害相關方沒有重要的作用，如當地社區或客戶（展覽參展企業等）。路線圖的進一步版本將更詳細地討論相關角色；另本文第二部分第 6 節也將提供若干相關指引，說明如何利用本路線圖與前述重要利害相關方進行互動。

## 系統性變革

考量到氣候變遷帶來的挑戰，單一組織團體或個人分別採取之淨零措施已遠遠不足，儘管舉辦會展、研討會、展示產品、分享經驗仍是活動產業不變的基礎，但產業仍需重新考慮如何系統性地規劃和設計其所舉辦之活動；且在客戶成本上升的背景下，這更是必要之舉。因此，唯有動員整個活動產業價值鏈，才可能真正推動變革。

推動必要的系統性變革不僅需要各企業關注其自身活動和供應鏈的脫碳，也需要跨部門合作，以確保優先考慮並解決活動產業中最具挑戰性的因素。在活動產業內部，小型企業為中堅力量，因此其實現淨零排放所面臨的額外支出問題應當獲得處理。跨領域合作目標將包括與航空、航運、運輸和食品生產等其它產業合作，以共同開發解決方案並取得一致進展。

為此，本路線圖擘劃以下章節：

- 第三章〈企業路徑〉；為已簽署承諾書的企業以及其他未簽署但仍希望在 2050 年前實現淨零排放的企業提供指導，幫助他們在特定時程取得進展。
- 第四章〈優先行動領域〉；確定整個產業的優先措施以及與外部利害相關方合作的方式，例如，如何與其它支持性產業（如航空、食品生產、能源供應）合作，並且訂出邁向 2050 年目標的過程中需要採用新方法和創新解決方案的領域。

## 層級設定

實現淨零排放目標的速度不僅取決於企業對脫碳的承諾和資源投入，亦端看企業營運所在地的外部因素。此外，已經採取重大措施的組織不一定能比剛起步的組織取得更快速的進展，因前述組織往往先完成容易取得成果的措施，困難點將逐漸浮現。在某些情況下，特定商業模式可能也會影響企業實現淨零排放的成效。

因此，世上並不存在適用於所有地區、所有組織的單一路徑或時間表。雖然企業最終目標相同，即於 2050 年實現淨零排放，但有些企業可能較其它企業更早實現此一目標，且各企業所採取的路徑也可能不盡相同，分別在不同時間達到不同的里程碑。本路線圖強調「差別考量」。目前已有多種不同的淨零方法，且目前尚未獲得全面定義，此後的改版路線圖將進一步提供更多指引。

## 基準設定

設定起點或基準線是訂立碳減排目標的關鍵要素。依據《巴黎協議》，企業應在 2030 年前減排 50%，但該協議並未規定通用基準線。因此，企業可根據資料可及性或與企業業務相關的其它因素（如成長期或企業併購）確定其基準線。本路線圖的第 2 部分第 3 節將提供設定基準線的指導，可供企業所用。

## 數位活動和混合式活動

新冠疫情對活動產業產生了深遠影響，許多業者被迫將活動改為線上舉辦，這從根本上改變了人們對活動的看法：不再將親赴活動現場視為必要之舉，故此，如何與不同地區的受眾互動成為另一重點。採用線上解決方案和混合式活動的機會日益增加，此一趨勢現在已融入活動產業的未來，並成為了一個重要的發展機會，使更多過往無法觸及的受眾能夠接觸到活動內容。

然而，這種機會的出現並未否定面對面交流的價值。知識內容雖可以通過網路傳遞，但事實證明，就商業活動而言，網路無法有效地重現建立聯繫、創造業務的機會；就體育、音樂或其它消費活動而言，線上活動也無法有效地傳遞純粹的享受和共同體驗的機會。

因此，儘管淨零排放倡議肯定數位和混合式活動所發揮的作用，但並不建議將其作為活動產業脫碳的解決方案。除了數位技術也會產生碳足跡之外，更重要的是，活動中的實體環節為該產業為社會做出正面貢獻的基礎，因此本路線圖的宗旨是為實體環節提供脫碳方法；若像疫情期間被迫妥協、單純將活動轉移至線上舉辦，並非一個長期解決方案。

### 與會者的旅行及住宿排放影響

活動參與者因住宿需求而產生的排放量為數龐大，在大部分情況下，住宿都是活動碳足跡的最大來源，活動產業顯然有責任解決排放問題，建議可藉由與旅遊業的夥伴合作，向與會者提倡永續住宿選項，同時亦可進行詳細活動規劃，以提高與會者旅行的效率或減少旅行次數。因此，在本路線圖確定的五個行動領域中，其中一個重點便是關乎於住宿相關的排放。本路線圖建議活動主辦方應計算並報告與會者相關的住宿排放，並在計算活動的整體碳足跡時將其包括在內。不過，鑒於活動主辦方對住宿排放的影響程度較低，目前參與者前往目的地之旅行和住宿所產生的排放可以不計入企業的範疇 3（價值鏈）排放之中（除非主辦方直接提供交通票券或食宿相關方案）。此一規定將於兩年後進行審查。在此期間，活動主辦方若希望搶占先機，可以選擇立即將與會者的旅行和住宿碳足跡納入其範疇 3 排放，並制定相應的淨零藍圖。有意獲得「碳中和」認可的活動可以計算活動的全部碳足跡，包含參與者的旅行和住宿，並進行相應的抵消（詳見第二部分第 5 節：正向抵消指南及相關碳中和指南）。

## 路線圖

### 路線圖引航

本路線圖分為三個部分：

- **第一部分：**訂定通用辦法；列出企業路徑和優先行動領域，為活動產業的淨零排放目標提供總體框架。
- **第二部分：**訂定指南和資源；在企業開始構建其淨零路徑時，為其提供技術支援，並努力在產業內建立共同辦法，以確保行動一致性。
- **第三部分：**詳細資訊；包括附錄，提供關鍵主題之背景資訊。

### 路線圖制定方式

本路線圖係由「淨零排放工作小組」<sup>1</sup>的成員和廣大支持者共同參與協商所訂定。2022年1月，我們對支持者進行了調查，結合對相關文獻和現有資訊的審查，輔以作業組成員的諮詢意見，加上作業組成員和其他選定利害相關方對作業文件之初步審查，遂使初稿成型，隨後交付所有支持者徵求意見。二稿完成後提交更廣泛利害相關方進行審查。根據回饋意見進行更新後完成最終版本。制定過程相關資訊，請參見附錄 H。

### 下一步行動

本路線圖旨在建立框架，指導活動產業推進淨零排放行動。《淨零排放倡議》的下一階段重點，將轉移到確保優先行動領域一致，使企業能夠應對淨零挑戰，以實現以下目標：

- 確定易於實施且無需進行重大變革的行動。
- 介紹正在實施的專案和倡議以及新方法，提供機制以分享相關學習成果和最佳作法。
- 運用創造性思維探索創新方法，如與當地供應商合作、合併業務、改進活動日程表，以減少展會之間的運輸需求。

其它作業流程將探討如何制定衡量標準和衡量方法，以及如何在整體產業範圍內彙報相關進展，以及進一步探索跨產業碳抵消策略所帶來的機會。

所有作業流程相關資訊，請參閱：[www.netzerocarbonevents.org/resources](http://www.netzerocarbonevents.org/resources)

<sup>1</sup> 請參閱附錄 H，瞭解工作小組參與者名單。

# 第一部分

## 通用辦法



# 第一章：淨零排放之路

## 1.1.1 氣候警鐘

政府間氣候變遷專門委員會（IPCC）曾言，「氣候變遷的範疇廣、速度快、且強度高」。近年來，氣候變遷和永續發展議題受到越來越多關注，然而，儘管各國、各城市、眾多企業所訂定的公共計畫和承諾增加，但科學研究仍表明，人類的努力遠未達到阻止氣候變遷的程度，即為《巴黎協議》所規定的，將氣溫維持在比工業化前水準高 1.5 度的水準。

隨著人們對氣候變遷的關注提升、急迫性強化，各國政府都採取了更加嚴格的行動，紛紛制定目標和指標，國際間湧現了氣候相關政策和法規制定的浪潮。舉例而言，歐盟的《55 套案》（Fit for 55 Plan）便旨在使法律能與其 2030 年減排 55% 的目標保持一致。

本《2022-2050 年路線圖》期望能夠激發更多超前行動，幫助活動產業向永續發展轉型，而非坐等政策規定明確後再採取行動。

氣候行動日益成為投資者的優先考慮事項，使得環境、社會和治理（ESG）投資的風潮日益強勁，透過「氣候相關財務揭露工作小組」（TCFD）和股東行動主義等倡議，企業股東也積極為此發聲。

再者，消費者也越來越意識到永續發展的重要性，其採購意向因此受到影響，近 80% 的消費者傾向於根據社會責任或環境影響改變其購買偏好<sup>2</sup>。在旅遊領域，Booking.com 的《2022 年永續旅遊報告》<sup>3</sup> 發現，全球 81% 的旅客認為，永續旅遊對他們而言至關重要，其中，50% 的旅客表示，近期氣候變遷相關的新聞已促使其做出更多永續旅遊選擇。

活動參與者也越來越關注永續發展的重要性。國際展覽業協會（UFI）<sup>4</sup> 的研究表明，73% 的參展商和 71% 的與會者認為，展會對永續發展的堅定承諾非常重要；此外，34% 的參展商和 36% 的與會者表示，如果展會沒有合理的永續發展方針，他們將不會參加。

《活動產業淨零排放承諾》的簽署企業矢志，到 2050 年將實現淨零排放，為落實此一目標，將在 2030 年之前將排放量減少 50%。《巴黎協議》也詳列各國需要採取的各種行動，以將氣溫升幅控制在 1.5 度以內。然而，即使將氣溫升幅控制在 1.5 度，全球仍有許多地區將遭受巨大影響，氣候模式的變化、極端氣候事件的增加、海平面上升、野火和乾旱已經在各地造成了破壞。

活動產業乃是能創造大量就業機會並發揮經濟影響力的全球性產業，其充分理解自身在減少碳排放和緩解氣候變遷等議題具備能力，且必須發揮作用。

## 1.1.2 淨零實踐

淨零排放係指在人為溫室氣體（GHG）排放與將排放從大氣中清除兩者之間達成平衡。為實現此一平衡，必須減少溫室氣體排放，並透過使用碳捕獲解決方案，對未能避免的溫室氣體排放進行彌補或「中和」。

<sup>2</sup> <https://www.circularonline.co.uk/news/research-sustainability-rising-up-consumer-agenda/>

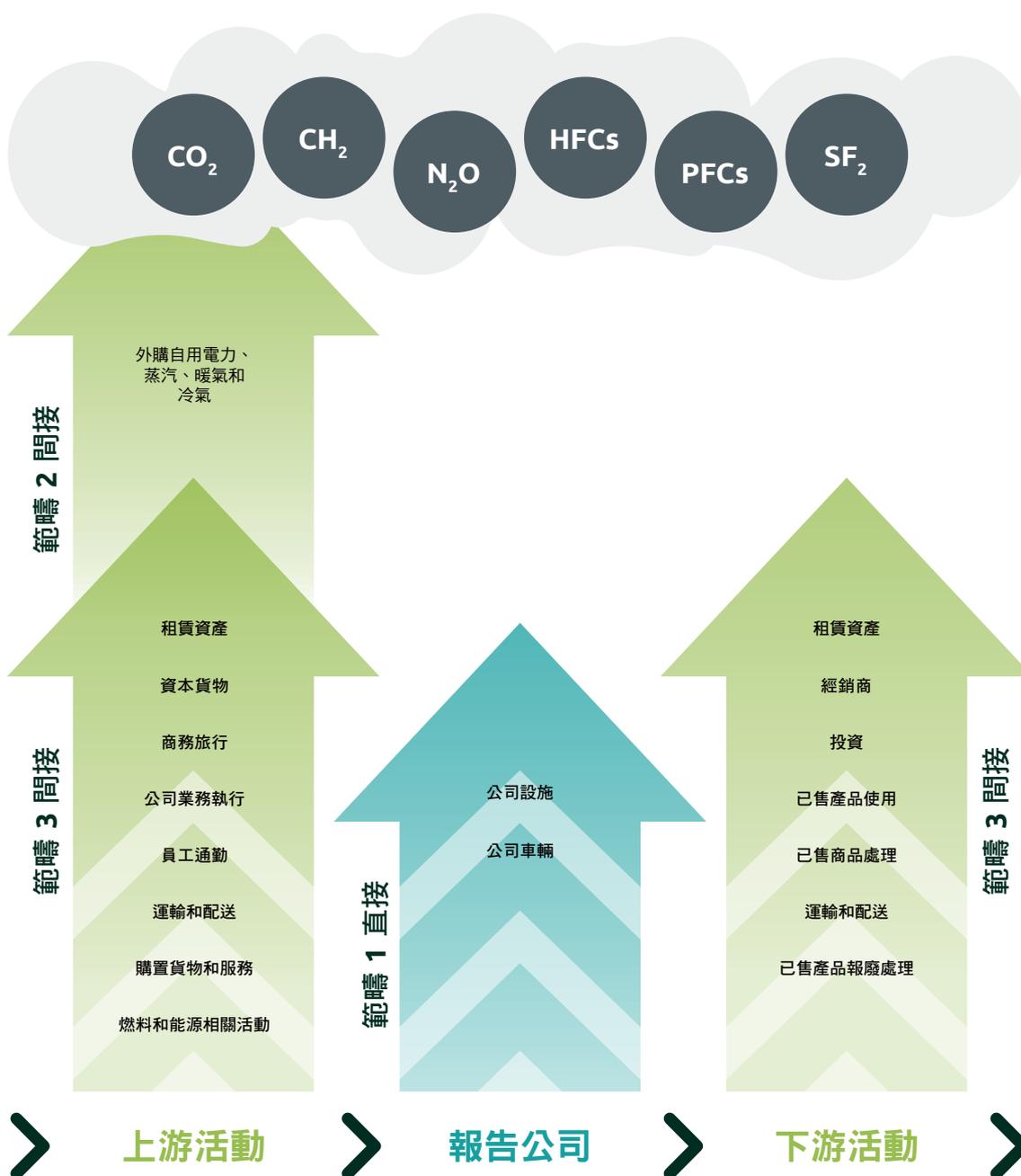
<sup>3</sup> <https://globalnews.booking.com/climate-community-and-choice-bookingcom-reveals-the-trends-shaping-sustainable-travel-in-2022/>

<sup>4</sup> [https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2021/09/UFI\\_report\\_on\\_Sustainability\\_July-2021.pdf](https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2021/09/UFI_report_on_Sustainability_July-2021.pdf) (第 19 頁 page 19)

淨零排放與「碳中和」不同，「碳中和」為達成淨零排放的中間步驟，透過使用傳統的抵消方式（諸如開發再生能源、高效運輸等專案產生的碳信用額度）來彌補排放。這些抵消並非為了替清除排放而提供資金，乃是為減排而提供資金。溫室氣體盤查議定書將碳排放分為三個「範疇」（見圖 1.1.1）。

- 範疇 1 - 由組織擁有或控制的排放源所產生的直接溫室氣體排放。
- 範疇 2 - 組織消耗的外購電力所產生的間接溫室氣體排放。
- 範疇 3 - 因組織活動而產生的其它間接溫室氣體排放，但排放源不為組織擁有或控制。

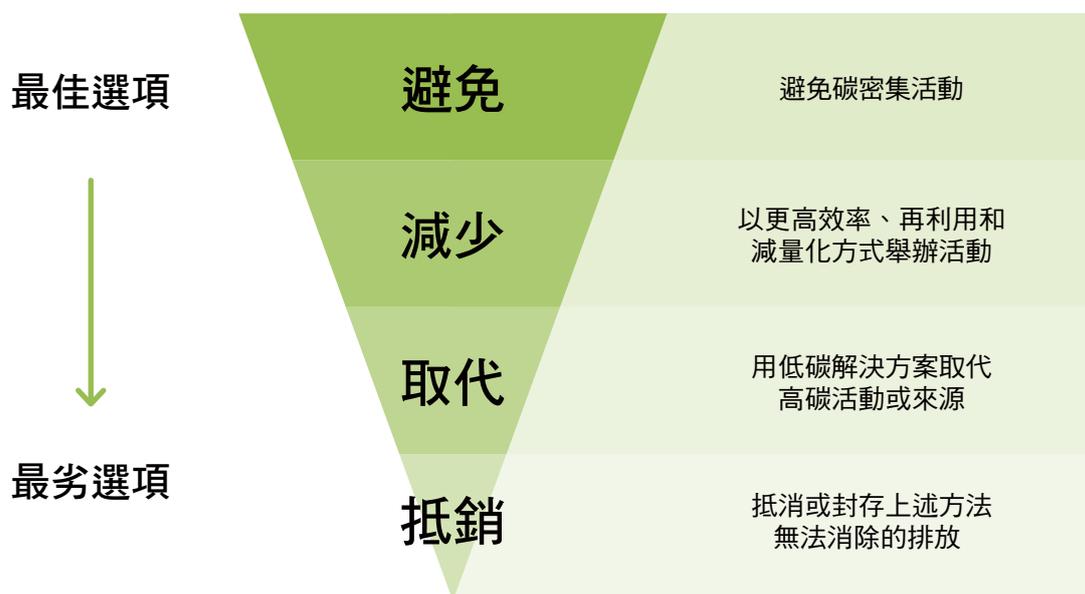
要實現淨零排放，企業應解決上述三個範疇的排放問題，這對於活動產業而言至關重要，因為相關企業不僅需要解決供應鏈排放問題，且會展活動和會展旅行也可能構成範疇 3 排放。



來源：溫室氣體盤查議定書

圖 1.1.1 排放範疇資料

在處理企業的碳足跡問題時，首要應避免碳排。戰略重點應聚焦於藉由提高效率來減少排放，其次是用低碳替代品取代高碳選項。最後的選項，則可以考慮透過碳捕集或清除來抵消碳排放。



來源：<https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/11/Executive-summary-of-our-Carbon-Management-Plan.docx.pdf>

圖 1.1.2 碳管理層次結構

### 1.1.3 活動碳足跡

活動碳足跡會因活動的類型、規模、地點不同而有很大差異，活動規模越大，參與者需要移動的距離越遠，碳足跡就可能越大。然而，不同類型的活動會以不同的方式產生碳排放，不同活動的碳排放量也不盡相同。

對於絕大多數活動而言，碳排放的最大來源是往返活動現場的交通。法國活動產業近兩年來收集的資料顯示，即使是旅行距離小於國際會展的國內會展，情況亦是如此。（如圖 1.1.3）。一項針對美國和加拿大 B2B 展覽的研究也證明了此事，85% 的碳排放係由與會者交通往來所產生，13% 為場館能源，1% 為物流<sup>5</sup>。

碳足跡的其它重要來源因活動類型而異。在貿易展和展覽等有大量建築元素的活動中，其空間設計和製作（包括展台和其它裝修元素）通常是僅次於旅行的第二大碳排放源，但這點也會因活動類型和地點而異<sup>6</sup>。在企業活動中，飲食供應產生的碳足跡往往舉足輕重。貨運和物流（活動設備和貨物的運輸）亦是重要的影響因素，對於展覽而言尤是；場地能源也是重要因素，不過會取決於使用的場地類型和活動規模。去除旅行因素後（見圖 1.1.4），可以更清楚地觀察不同排放的影響。另附錄 D 收錄了活動排放源的更多細節和定義。

實際上，各類型活動的碳足跡都不盡相同，需以不同方式進行測量。隨著活動產業開始向淨零排放邁進，解決測量難題將成為當務之急。

<sup>5</sup> [https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2022/09/Finding\\_the\\_Future-Final\\_Report.pdf](https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2022/09/Finding_the_Future-Final_Report.pdf) pg

<sup>6</sup> 舉例而言，對美國和加拿大的研究（上文已引述）表明，場地能源更為重要。

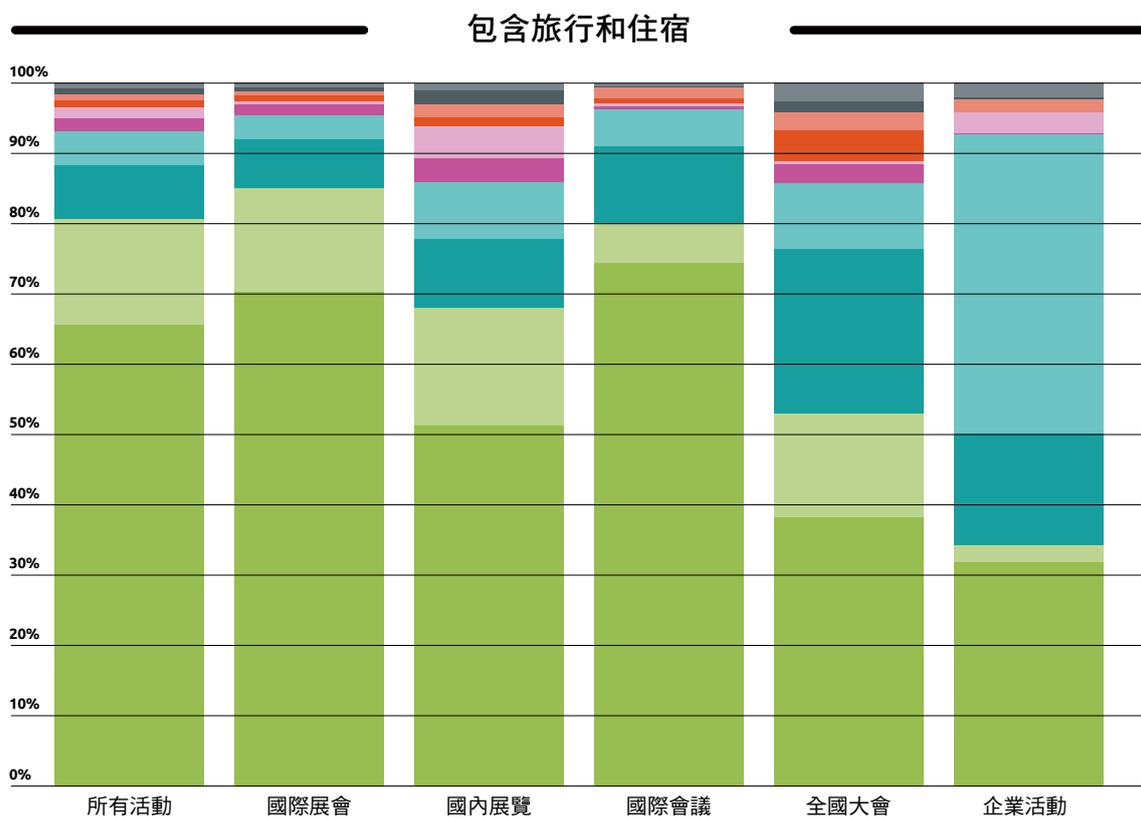


圖 1.1.3 法國的活動碳排量 (包含旅行和住宿) 來源: Unimev

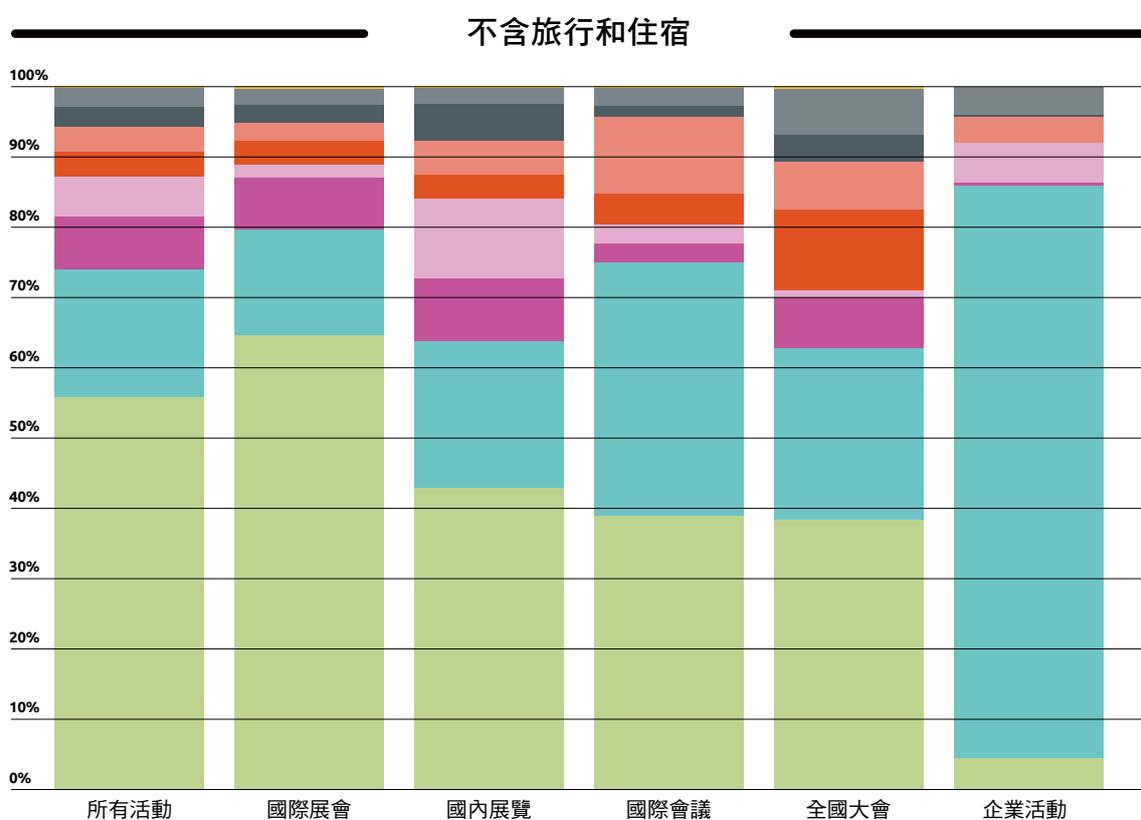
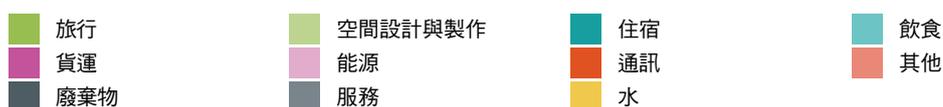


圖 1.1.4 法國的活動碳排量 (不包含旅行和住宿) 來源: Unimev



- 於加州聖地牙哥舉行的 2021 年綠色建築大會<sup>7</sup> 在其報告中稱，其碳排放總量的 87% 來自航空旅行，10% 來自會場，1.5% 來自貨運和當地運輸，1.5% 來自住宿。
- E 級方程式<sup>8</sup> 2021 賽季的碳足跡報告顯示，71% 碳足跡源於貨運，14% 源於員工行為，7% 出自營運，5% 來自於觀眾旅行，2% 源自於餐飲，1% 源於汽車。
- 日本研究<sup>9</sup> 表明，儘管交通依舊是活動碳足跡最主要的排放源，但其僅占整體的 56%。其它排放源包括 規劃和籌備（13%）、住宿（12%）、娛樂和購物（10%）、餐飲（7%）。

如何量化線上活動和實體活動的數位碳足跡仍是一個方興未艾的領域。線上活動的碳足跡包括<sup>10</sup> 參與者電腦設備、網路資料傳輸能耗、伺服器能耗、和其它活動（照明、顯示器等）的全壽命週期排放。以 2022 年 5 月舉行的一次虛擬會議作為案例，該次會議 64% 的排放來自網路資料傳輸，19% 來自會前計畫會議，11% 來自會議期間的電腦使用。其它分析<sup>11</sup> 表明，線上活動的碳排放量與實體活動的碳排放量大致相同（即不包括運輸排放）。

## 1.1.4 系統變革之必要性

活動產業的價值鏈龐大且複雜，涉及眾多不同的利害相關方，包含活動主辦方、場館、各種服務提供者、參展企業和參與者等，每項活動的舉辦方式和具體的利害相關方迥然不同。不過，所有活動都是由支撐活動產業的系統和夥伴關係提供支援，這也意味著，若要使某一具體活動實現淨零目標，支援該活動的系統和結構也必須實現淨零，亦即活動本身無法自行達成淨零。

如圖 1.1.5 所示，活動如同樹上的葉子，唯有支援活動的整體系統「健康」，活動才能達到「健康」，這與「碳中和活動」的概念大相逕庭，「碳中和活動」是先將活動的排放量加以量化，再進行抵消。

因此，活動產業需要系統性的變革和進步，產業的利害相關方需要規劃並推進各自的淨零排放之路，以求在整個價值鏈中形成動力，使系統本身也開始脫碳。在當前成本不斷增加的情況下，整個系統必須以不同的方式推進，並設計出更高效的活動。

<sup>7</sup> [https://images.go.informaconnect01.com/Web/UBMSCG/%7Ba31304fa-6652-45ab-b27e-2e54cb42026b%7D\\_GB21\\_Sustainability\\_Report\\_Final\\_02.10.22.pdf](https://images.go.informaconnect01.com/Web/UBMSCG/%7Ba31304fa-6652-45ab-b27e-2e54cb42026b%7D_GB21_Sustainability_Report_Final_02.10.22.pdf)

<sup>8</sup> <https://www.fiaformulae.com/en/news/2021/september/how-formula-e-achieved-net-zero#:~:text=It's%20a%20year%20since%20the,seven%20seasons%20of%20electric%20racing>

<sup>9</sup> <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/5001/pdf>

<sup>10</sup> <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207233.2020.1864190>

<sup>11</sup> <https://www.chrisjohnson.earth/2020/08/26/how-significant-is-the-environmental-footprint-of-online-vs-real-life-events/>



圖 1.1.5 活動產業生態系統

## 1.1.5 動員價值鏈

活動產業眼前最具挑戰性的問題之一，是與活動相關的大部分排放都不在活動產業的直接影響範疇內。基本上，除了場館消耗的能源（場館本身可能有能力減少或以再生能源替代）<sup>12</sup>，所有其它排放均由活動產業以外的實體產生，如航空、旅宿、公路運輸、展台生產商、材料（如地毯）、宣傳品、紙張、視聽系統、食品等產業。如上所述，要實現淨零排放，必須解決其上游和下游價值鏈的排放問題。為實現此願景，活動產業中的單個企業及整體產業均面臨一個重要挑戰，即參與並推動價值鏈的進步。

因此，除了追求自身的淨零排放目標外，企業亦需要在產業內與產業供應商開展合作，以激勵和推動整個產業的行動。

## 1.1.6 其它產業路徑

活動產業並非唯一致力於實現淨零排放的產業，許多為其提供服務的企業，甚至其它產業自身，都已發佈了實現淨零排放的承諾和藍圖。隨著全世界在實現淨零排放的道路上團結一致，我們將共同取得進步。雖然各產業發展軌跡會因各種環境和地理因素而不同，在某些情況下，還會涉及尚未確定的創新技術，但在活動產業實踐 2050 年淨零排放的過程中，全球脫碳行動勢必也將發揮重要作用。圖 1.1.6 和 1.1.7 係依據其它產業已公佈的目標和計畫，預估活動產業的脫碳路徑<sup>13</sup>。圖 1.1.7 剔除了旅行和住宿因素，以突顯活動產業本身具有較高影響力的要素。

<sup>12</sup> 需要注意的是，在活動舉辦期間，主辦方和參展商對溫度設置和設備標準有控制權，這可能會影響能源消耗量。

<sup>13</sup> 其它產業承諾和路徑概覽見附錄 C。圖表係從 2025 年開始計算，而非 2030 年減少 50% 的假設基線。

### 包含旅行和住宿

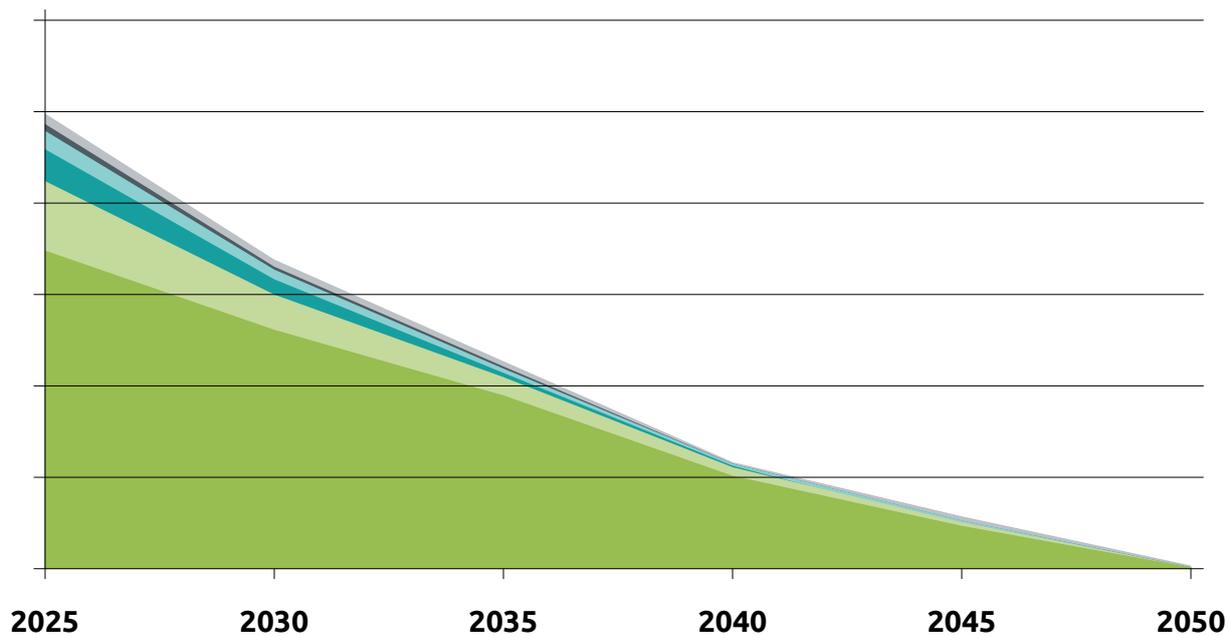


圖 1.1.6 其它產業的淨零排放路徑（以 Unimev 數據的初始比例作為基礎）

### 不含旅行和住宿

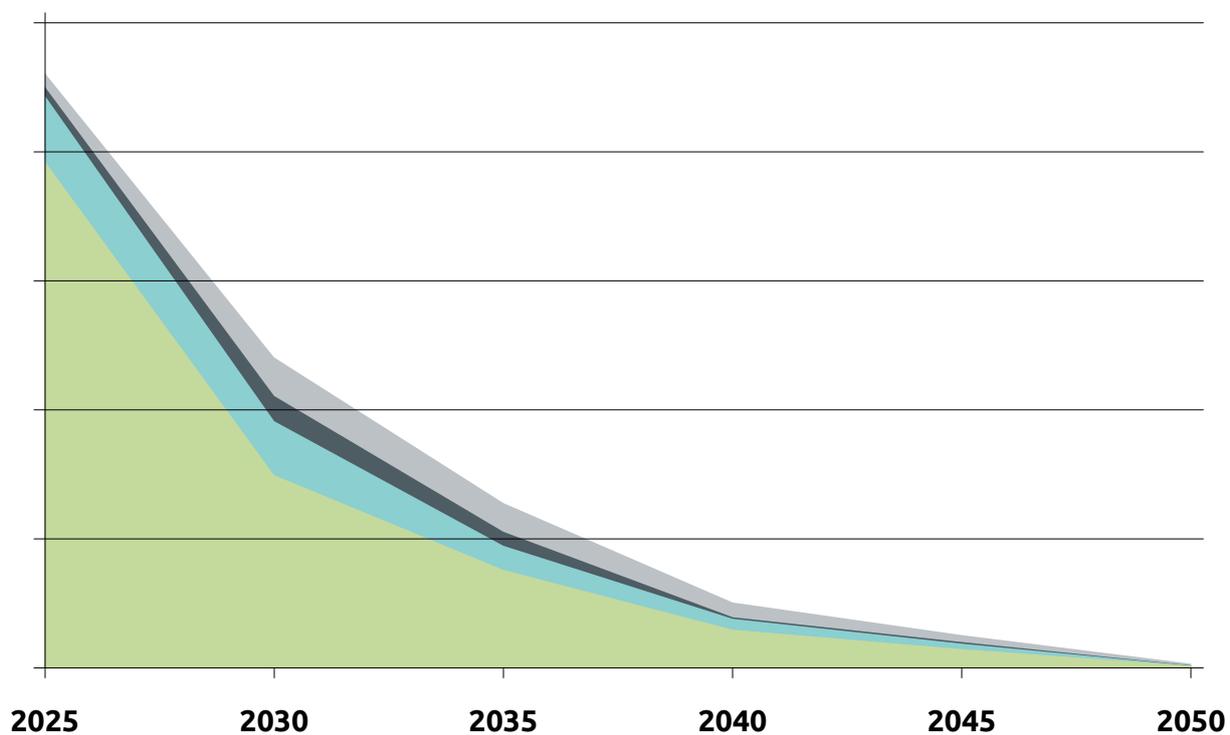


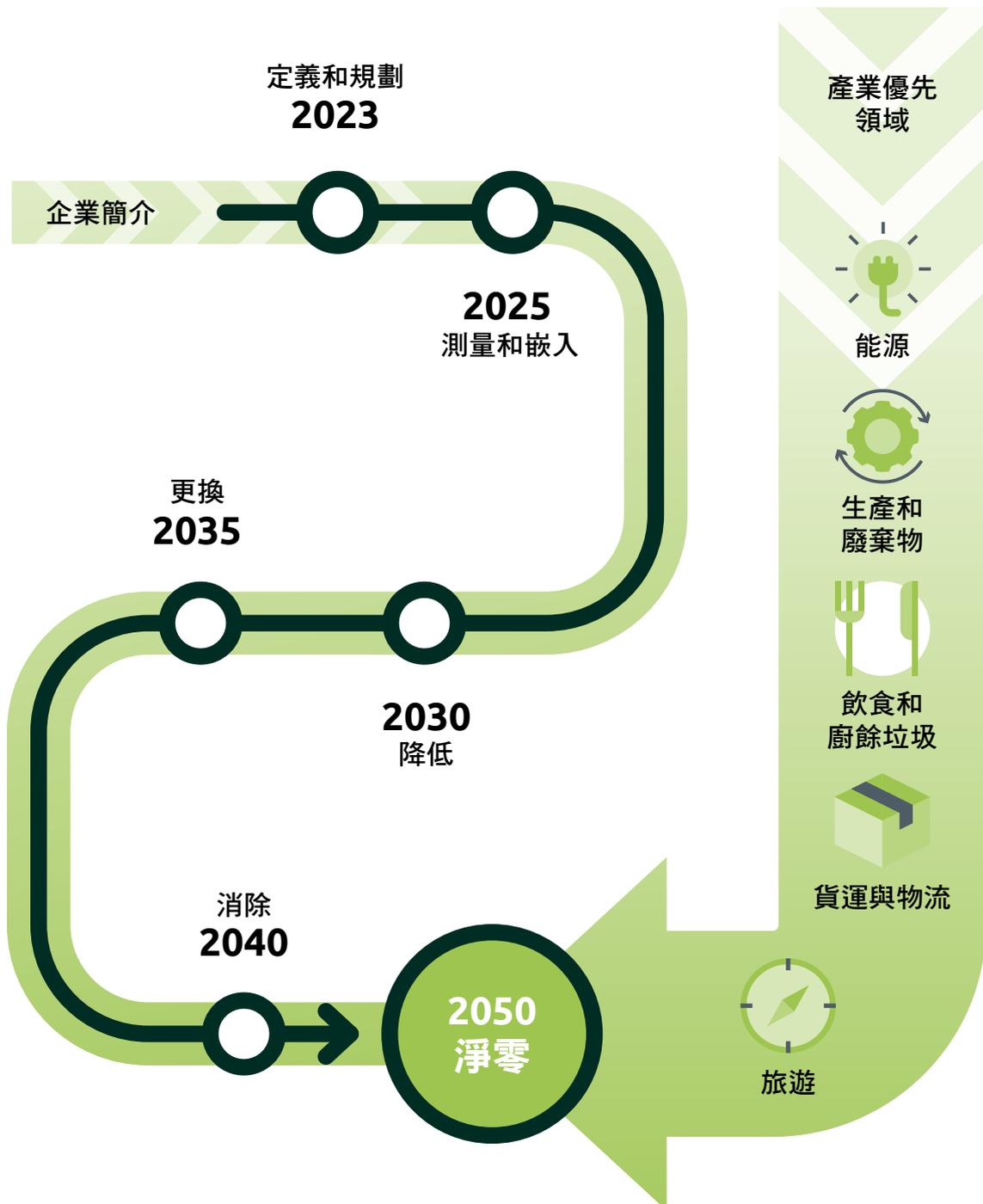
圖 1.1.7 其它產業的淨零排放路徑（不含旅行和住宿）。（以 Unimev 數據的初始比例為基礎）



## 第二章：路線圖概述

### 1.2.1 概述

《活動產業淨零路線圖》旨在為產業提供總體框架，使整體產業能採取一致的合作，以實現 2050 年淨零排放目標。同時，也為企業發展提供路徑，以供《活動產業淨零排放承諾》的簽署企業和其它有意效仿者遵循，並提供框架以打造優先行動領域之產業動力。附錄提供的指南旨在解決活動產業中的若干複雜問題，例如如何定義範疇 3 等。



## 1.2.2 企業路徑和優先行動領域

「企業路徑」一節列出企業在其淨零計畫中應遵循的流程，並針對應採取行動或取得進展的里程碑年份提出建議。

「產業優先行動領域」是需要產業內外協同行動以取得真正進展的關鍵議題。為推進倡議和解決方案發展，本部分將會就里程碑年份的預期進展提供指引。

## 1.2.3 衡平考量

實現淨零排放的速度不僅取決於單一組織或集團對脫碳的承諾和投入的資源，亦取決於其它外部因素，即便是先一步採取重大措施的組織也可能會遭遇瓶頸，在某些情況下，特定商業模式也可能影響企業實踐淨零排放的步伐。因此，沒有單一的減碳路徑或時間表可適用於所有地區及所有組織。雖然最終目標同為在 2050 年實現淨零排放，但有些企業可能較其它企業更早實現這一目標，且不同企業所採取的路徑可能不同、在不同時間達到的里程碑也各異。本節將概述衡平考量因素<sup>14</sup>，並提供適用於特定具體情況的指引。

## 1.2.4 滾動式調整

淨零排放的趨勢日益強化，意味著越來越多組織將做出新的承諾，並找到新的解決方案。此外，相關數據的品質和可用性也可望持續改善，並為整個活動產業各種淨零行動的步伐和效果提供更有力的參考。因此，本路線圖將隨著目標和可能性的調整而變化，其中的時間表、框架和指南也將隨之變動。

<sup>14</sup> 衡平考量或衡平原則的概念源於聯合國「邁向淨零」（Race to Zero）的標準，也是《聯合國氣候變化綱要公約》指導原則的一部分。

# 第三章：企業路徑

## 1.3.1 概述

本節訂立企業在關鍵年份應達到的進展，預計不同企業將以不同的速度發展，但本路徑提供一個可遵循的指南，適用於活動產業的任何企業，無論其性質是主辦方、場地及服務提供者、或是供應商，此企業路徑應於全公司內部部署。

企業路徑建議：

- **2023 年**，依路線圖列出之範疇 1、2、和 3 指南確定碳足跡界限，並制定淨零計畫 => **定義和規劃**
- **2025 年**，在企業和活動層面建立碳足跡測量系統，並確保所有新合約納入永續發展標準 => **測量和嵌入**
- **2030 年**，提高效率並淘汰系統中的碳密集型專案和流程，使企業碳排放量<sup>15</sup> 降低 50% => **降低**
- **2035 年**，以再生、可再利用、永續的方案取代其它碳密集型活動和相關項目 => **更換**
- **到 2040 年**，透過可靠、經過認證的碳捕集或清除技術，去除大氣中殘餘的碳排放 => **消除**

上述里程碑年份既非這些行動的起點，亦非終點，所有行動都將隨著時間的推移而繼續推進，並持續發展，日程表僅是企業淨零進程的指南。

## 1.3.2 定義和規劃

首先，企業應致力於定義其排放邊界，並制定淨零計畫。第 2 部分第 1 節提供了活動相關企業如何處理範疇 1、2 和 3 的詳細指引，並提供了定義範疇 3 排放的框架。

截至目前，收集範疇 3 排放數據為一大挑戰；但企業在初期應該能夠取得範疇 1 和 2 排放量（現場產生的能源和從電網購買的電力）的數據。在此階段，企業應制定強而有力的永續發展政策。

下一章描述的優先行動領域（如果與您的企業相關）可協助企業構建淨零方法。企業的計畫可以隨著時間推移而變化，不過應納入本路線圖中規範的「測量和嵌入」、「降低」、「更換」和「消除」等階段。

## 1.3.3 測量和嵌入

活動產業亟需開發通用辦法、衡量標準、支援工具，以便定期收集並分享具有一致性的高品質數據。《活動產業淨零排放倡議》目前正透過和業內的利害相關者合作，展開上述作業<sup>16</sup>，即便在沒有分戶計量或分攤數據的前提下，仍有機會能完成產業比率之制定。本路線圖第 2 部分第 2 節和附錄 F 便針對應收集的數據、應提出的問題、以及收集和共用數據的責任歸屬提供了指引。

<sup>15</sup> 範疇 1 和範疇 2 的排放量應減少 50%，範疇 3 的排放量應盡可能減少，理想情況下應減少 50%。

<sup>16</sup> 預計到 2022 年 11 月本路線圖發佈時，已制定用於分攤活動能耗的通用方法和指標，並也訂立用於確認全產業排放係數的支持性基礎框架。

到 2025 年，所有相關合約都應制定嚴格的永續發展和減碳標準，屆時若干企業可能會根據永續發展因素做出採購決定，或至少可適當地向供應商提問，並要求其具備永續發展或淨零目標之基本要素。

### 1.3.4 降低、更換和消除

降低、更換和去除價值鏈中碳排放的行動，應在相應的里程碑年份之前展開，目前已有許多產業資源可為此提供指引，且《優先行動領域》一章也為合作行動提供了框架。每項優先行動領域中皆包含「整體執行作法」，將點出不同利害相關方可以採取的主要行動。

#### 生物多樣性與氣候變遷

生物多樣性與氣候變遷之間為雙向關係，氣候變遷是導致生物多樣性降低的主要因素之一，而生態系統的破壞則會加速氣候變遷，並且會損害大自然調節溫室氣體以及抵禦極端氣候的能力，進而使氣候脆弱性增加。因此，保護生物多樣性和降低碳排放對於生態系統而言至關重要。「邁向淨零碳領導力」(Race to Zero Leadership) 近期便增加了生物多樣性作為標準，而「自然相關財務揭露工作小組」(Task Force on Nature Related Financial Disclosure, TNFD) 的發展，則在在凸顯了生物多樣性的重要。隨著企業的淨零計畫日漸壯大，在實現淨零目標的過程中，也逐漸需要考慮生物多樣性，包括在建設新場館時，應確保生物多樣性的影響評估，並藉由屋頂花園以及親生物設計 (biophilic design)，將生物多樣性納入建築物中，亦需確保使用永續木材或提供永續水產品。

## 第四章：優先行動領域

本路線圖分為五個優先行動領域。每個領域都有其自己的利害相關者群體、相依性以及潛在的淨零途徑。這些途徑可以用來指導個別組織的淨零規劃。然而，這些領域還提供了價值鏈上合作行動的焦點。透過個別組織受其淨零抱負驅使，以及全產業致力於在所有活動中將這些目標結合在一起，就能形成一股趨勢並獲得良好進展。

五個優先行動領域是依據附錄 E 中概述的優先順序方法進行定義的，分別為：

1. 使用清潔、再生能源為活動提供高效能源
2. 重新設計活動，使用永續材料，避免產生廢棄物
3. 以永續方式取得飲品及餐點，杜絕浪費
4. 以高效方式運輸貨物和設備，邁向零排放物流
5. 與旅遊產業夥伴合作，並對其施加壓力，以減少、緩解因參加活動而產生的排放

各行動領域均包含：

- 2050 願景，概述該領域的淨零排放目標。
- 2050 路徑，為 2050 年之前的里程碑年份提供行動框架和目標框架，並提供應儘早完成之短期基準線措施。
- 衡平考量，如第 3.3 節所述，為不同背景的企業區分出挑戰或機遇，並提供彈性選項。
- 整體執行作法，指導不同利害相關方採取行動之方式。

### 行動領域之永續發展目標

#### 行動領域 1：

使用清潔的再生能源為活動提供高效能源。



#### 行動領域 2：

重新設計活動，使用永續材料，避免浪費。



#### 行動領域 3：

以永續方式取得飲品及餐點，杜絕食物浪費。



#### 行動領域 4：

以高效方式運輸貨物和設備，邁向零排放物流。



#### 行動領域 5：

與旅遊產業的夥伴合作，並對其施加壓力，以減少、緩解因參加活動而產生的排放。



# 行動領域 1：使用清潔、再生能源為活動提供高效能源

## 簡介

場館供電、供暖和空調所需的能源在活動的排放中占很大比例，一般可透過減少能源消耗和使用再生能源來解決此一問題。此層面為活動碳足跡中最重要的組成部分，屬於活動利害相關方（即場館本身）的範疇 1 或範疇 2 排放。若再生能源在電網中所占的比例增加，便能對活動產業的能源碳足跡產生正面影響；此外，提高能源效率、採自發自用再生能源電力、向供應商購買再生能源憑證等作法，也都具有龐大的潛力。

## 2050 願景

到 2050 年，應準確核算所有與能源相關的排放，並且應讓能源效率最大化，盡可能使用再生能源，包括取得能源屬性憑證（EACs）等方法。唯有採取上述作法，才是使用可靠的抵消措施來抵消剩餘的排放量。

## 2050 路徑

基準線活動	2025	2030	2035	2040	2050
收集數據並提出計畫。	進行測算和監測。	在提高能效和使用再生能源方面取得進展，並確保進展可被量化。	盡可能實現 100% 再生能源的目標。	於所有市場使用 100% 再生能源。	實現淨零排放。
使用通用指標收集能源消耗數據，並適用於所有活動。 設定能源效率和再生能源基準及目標。 場館應訂定能效路線圖和減碳計畫。	實施能效計畫，向再生能源轉型，並持續彙報進展。 開發通用系統，供所有場館使用，以測算和追蹤排放數據。	場館能耗（包括燃氣）比基準線降低 50%。 使用再生能源成為舉辦活動之標準，在當前市場使用 100% 的再生能源，在未來市場則至少使用 50% 的再生能源 <sup>17</sup> 。 訂定計畫以減少剩餘排放。	以基準線為基礎，繼續降低能耗。 於當前市場使用 100% 再生電力。 於未來市場使用 75% 的再生能源電力（包括電網供電組合）。	於所有市場使用 100% 再生能源電力。 從 2035 年起，提高再生能源在總能源使用中的占比。 量化其餘非再生能源產生的剩餘排放，並依標準程序進行抵消。	實現淨零排放，所有價值鏈排放皆大規模脫碳，剩餘排放最小化並量化，在沒有可行替代方案的情況下進行抵消。
在每個檢查點，再生能源在總能源中的占比與基線相比，應持續成長。 透過提高能源效率，每 5 年在基準線基礎上，持續將能耗降低至少 5% 至 10%。					

## 衡平考量

場館使用再生能源的能力取決於其所在國家 / 城市的再生能源發展狀態，因此，里程碑年份涵蓋「當前市場」和「未來市場」<sup>18</sup>：

<sup>17</sup> 參見後頁定義。

<sup>18</sup> 更多資訊，請參見《旅宿業淨零辦法》。

- **當前市場**係指能夠以合理成本獲得再生能源憑證 / 能源屬性憑證，或直接簽署購電協議的市場，如是企業便能夠購買再生能源，並立即減少排放。
- **未來市場**係指所有其它市場，企業在等待再生能源市場成熟的同時，應優先考慮能源效率。

有鑑於主辦方可能會受到活動地點或場地的限制，倘若無法優先選擇具有更先進能效或再生能源的場館，至少仍應進行數據收集和追蹤，並隨時間推移取得進展。

## 整體執行作法

	短期（2025 年前）	中期（2025-2035）
場館方	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 向主辦方提供標準能耗數據。</li> <li>• 建立能源基準線並設定減排目標。</li> <li>• 採用 LED 等節能措施。</li> <li>• 如果無法採用自發自用電力，則訂定從其它來源採購再生能源的計畫。</li> <li>• 與主辦方合作，實施降低能耗的溫度指南。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加強找出排放歸因並進行分項計量，以支援更準確的統計。</li> <li>• 提高能效、加強轉向再生能源，並取得可測算的進展。</li> <li>• 如果無法採用自發自用電力，則應從其它來源採購再生能源，其中，實體購電協議和虛擬購電協議為首選<sup>19</sup>。</li> <li>• 在可行的情況下開發自發自用再生能源設施。</li> </ul>
主辦方	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 將永續發展和減碳目標納入活動中。</li> <li>• 要求場館提供標準能耗數據。</li> <li>• 優先與已訂定節能目標的場館合作。</li> <li>• 確保主辦方承包的所有照明均為 LED 照明。</li> <li>• 與場館合作，實施降低能耗的溫度指南。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 致力於和已顯著優化能源效率、使用高比例再生能源的場館合作。</li> <li>• 要求場館和服務提供商將其再生能源目標維持與活動產業一致，倘若窒礙難行，主辦方應與場館合作，根據每場活動的具體情況，為抵消剩餘排放量做出安排。</li> <li>• 分擔因購買再生能源而增加的成本。</li> </ul>
服務 供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 訂定現場能效計畫。</li> <li>• 確保使用 LED 照明。</li> <li>• 確保採購的任何新設備都具有高能效。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 為整體業務營運訂定必要的能效計畫。</li> <li>• 與參展商持續合作，降低現場能耗。</li> </ul>

<sup>19</sup> 有關外購再生能源的更多資訊，請參見附錄 G。

## 行動領域 2：重新設計活動、使用永續材料、避免產生廢棄物

### 簡介

活動一般具有臨時性質，使活動產業隨著時間發展，已成為一個專門為短期使用而設計基礎設施的產業，也因此使得活動的實體營造具有極大的靈活性，能夠依照需求量身訂製。會場物品的生產和處理是活動產業碳足跡的重要來源，為了實現淨零排放，活動產業需要採用更加具有循環性的物品製作方法，應採用可重複使用的物品和永續材料，並避免在設計過程中產生大量廢棄物。

### 循環經濟

全球經濟在很大程度上係以線性模式生產產品，企業盡可能生產並銷售產品以創造價值，而此系統需要獲取原材料，用其製造產品，使用後將其丟棄，即「取用－製造－使用－廢棄」的過程。

此過程在開採端和廢棄物端都存在著缺陷。在開採端，原材料的開採和採購對生態和社會將造成巨大的危害；在廢棄物端，垃圾往往堆積如山、無法有效被處理，也無法自然分解。不過，在這個線性模式中，我們可以利用永續發展的概念，儘量減少對生態的影響，並獲得相同的產出。活動產業中涉及之物品包括宣傳品和促銷材料，如排程表、傳單、海報、布條、食品本身和食品包裝各自產生的廢棄物、裝飾產生的廢棄物（如室內裝飾、傢俱、布料、和休憩空間）、以及展臺建築材料等。

採用循環經濟模式可改變創造價值和保存價值的方式，即一個生產流程的產出可以成為另一個生產流程的投入，從而大大地減少資源開採或廢棄物產生。循環模式也適用於相同產品的多次使用（例如：重複使用場地的桌椅，而非添購新桌椅；或是製作標牌等可重複使用的印刷材料），或將產品轉化為服務（例如：租用展位，而非每次活動均搭建和拆卸展位）等。透過保護價值、使用更少的資源、提高整體系統的效率，以實現永續發展。

## 2050 願景

到 2050 年，活動產業將實現垃圾零掩埋的目標，所有資產和材料都將以租用、重新定位、翻新、回收或再利用等方式使用。

基準線活動	2025	2030	2035	2040	2050
對廢棄物和轉換流程進行測算，在整體產業範圍內，就永續材料之使用進行討論。	在各活動中進行測算並展開行動。	以可測算的方式進行廢棄物減量、以可量化的方式變更生產材料，並消除一次性塑膠用品。	持續取得進展，淘汰一次性物品之使用。	採用永續生產材料或盡量減少材料使用。	實現淨零排放。
訂定廢棄物測算標準，並規劃其它指標。 展開合作，解決生產材料的數量供應和永續性問題。 在產業內確立永續生產材料及項目之定義。 確立並測試生產材料的測算方法。	確立必須租用、重新定位、翻新或再利用 / 再循環的資產及材料清單。 削減至少 50% 的廢棄物掩埋（在基礎設施條件較差的地區則為 25%） <sup>20</sup> 。 在參展商合約中納入與永續展位、永續生產材料有關的協議或標準。 整體產業推出永續展位及永續生產材料相關協議。 盡可能減少塑膠製品之使用，只使用可廣泛回收的塑膠製品。 每項活動皆須訂定減少廢棄物計畫，並採取行動，例如不再使用泡棉。	至少 50% 的資產及材料。 達到租用、重新定位、翻新或再利用 / 再循環的目標。 削減至少 75% 的廢棄物掩埋（根據平衡考量，在基礎設施條件較差的地區，至少 50% 的廢料不再送往垃圾掩埋場） <sup>21</sup> 。 實施永續展位、永續生產、永續材料的協議或標準，並傳達給所有利害相關方。 每項活動皆須有可測算的永續展位和生產材料規劃 <sup>22</sup> 。 在所有活動中杜絕一次性塑膠製品之使用。 100% 回收塑膠用品。 禁止使用其它難以回收之材料。	不斷提高租用、重新定位、翻新或再利用 / 再循環的比例。 削減至少 90% 的廢棄物掩埋。（在基礎設施條件較差的地區為 75%） <sup>23</sup> 。 活動不使用一次性展位和材料。	從設計中消除有問題和不必之塑膠用品，包括生產材料中使用的塑膠用品以及塑膠製品。 削減至少 90% 的廢棄物掩埋。	所有資產 / 材料均實踐租用、重新定位、翻新或重覆使用。 零廢棄物填埋 <sup>24</sup> 。

<sup>20</sup> 歐洲企業適用歐盟 2030 年減少 55% 城市廢棄物的規定 <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>

<sup>21</sup> 歐洲企業適用歐盟 2035 年減少 60% 城市廢棄物的規定 <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>

<sup>22</sup> 可能包含必須遵循永續展位和生產協議。

<sup>23</sup> 歐洲企業適用歐盟 2040 年減少 65% 城市廢棄物的規定 <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>

<sup>24</sup> 有鑑於供應鏈中可能有少量廢棄物無法消除，也無法再利用或回收，企業應將其維持於絕對最低限度，並應明確彙報。

## 衡平考量

回收設施或廢棄物基礎設施的完善程度在各國之間或甚至各國內部皆有差異，相關設施的可用性將直接影響企業廢棄物減量的進展。依循指導原則，企業應尋求利用現有的最佳基礎設施，並發揮其影響力，致力於提高回收利用和其它設施的可用性。

此外，在某些地區，永續材料或特定物品的供應可能會遭受限制，恐會導致相關進展緩慢。

## 整體執行作法

	短期（2025 年前）	中期（2025-2035）
場館方	<ul style="list-style-type: none"><li>• 建立測算場地廢棄物的流程和系統。</li><li>• 確保根據當地基礎設施，提供全面回收選項。</li><li>• 確保場館直接控制的所有設備均符合永續標準，並與主辦方 / 參展商合作，全面推廣永續解決方案。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 分享活動相關的場地廢棄物數據以作為標準。</li></ul>
主辦方	<ul style="list-style-type: none"><li>• 承諾與供應商就永續生產和永續材料展開合作，並提供相應資源。</li><li>• 訂定永續展位、永續生產、永續材料的協議或標準，並向利害相關方廣泛宣傳。</li><li>• 使用再生材料製作物品（如掛繩等）。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在供應商合約中納入永續展位、永續生產、永續材料的協議或標準。</li><li>• 活動設計應盡量減少浪費，諸如不使用一次性地毯、不派發商品 / 禮品。</li></ul>
服務 供應商	<ul style="list-style-type: none"><li>• 承諾就永續生產和永續材料問題與供應商協商。</li><li>• 盡可能採購永續材料或永續產品。</li><li>• 與利害相關方（如參展商）溝通，以適當方式處理廢棄物。</li><li>• 為相關倉庫訂定廢棄物減少計畫。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 所有採購的產品均可重複使用或回收。</li><li>• 按標準測算庫存廢棄物。</li></ul>

## 行動領域 3：以永續方式取得飲品及餐點、消除浪費

### 簡介

食品（包括飲料）的生產和運輸所產生的碳排放，以及食品廢棄物產生之碳排，在許多活動的碳足跡中占很大比例，同時也是許多活動預算的重要部分<sup>25</sup>。對於生產要素較低，且宴會的重要性較高的企業活動而言，情況更是如此。全球食品系統及其產生的廢棄物占全球溫室氣體排放量的 37%<sup>26</sup>，而永續發展目標中也有一項專門針對食品廢棄物設立的目標<sup>27</sup>。因此，活動產業必須發揮作用，努力實現永續採購、採用低碳食品，並消除食品浪費以及容器和包裝產生的浪費。

場地和活動餐飲供應有許多不同的模式，包括現場特許經營、合約餐飲供應商、內部餐飲供應商等等，不同的模式所承擔的責任和應採取的行動也不盡相同。本路線圖中提出的整體執行作法將有助於整體產業採取一致的行動，並取得共同的進展。

### 2050 願景

在活動中，與食品和餐飲相關的排放應藉由以下方式降至最低，包括使用季節性產品、有機產品、適當的當地產品、淘汰高碳食品、改善食品生產和廢棄物利用循環等等。

---

<sup>25</sup> 2010 年萊姆場地組合調查。

<sup>26</sup> <https://www.newscientist.com/article/2290068-food-production-emissions-make-up-more-than-a-third-of-global-total/#:~:text=Food%20production%20contributes%20around%2037,emissions%20of%20plant%2Dbased%20ones>

<sup>27</sup> 永續發展目標 12.3.1：2030 年前，將零售和消費者層面的全球人均糧食浪費減半，並減少生產和供應鏈中的食物損失，包括農產品收穫後的損失。

## 2050 路徑

基準線活動	2025	2030	2035	2040	2050
建立數據系統和政策。	進入測算階段、納入決策考量，並且採取行動。	有效規劃並減少浪費、祭出餐飲永續性指標，並改進食品浪費狀況，確保進展可測算。	邁向低碳飲食，並持續取得進展。	大幅轉向低碳飲食和季節性產品、大量減少廢棄物。	實現淨零排放。
針對餐飲溫室氣體排放的測算達成共識。 全面實施永續餐飲採購政策。 辨識常見的高碳飲食。 訂定消除食物浪費的計畫。	持續測算並設定飲食排放基準線。 在活動計畫和招標書中納入永續餐飲政策，包括杜絕食物浪費等行動。 所有活動均提供素食選擇。 訂定計畫以減少紅肉、乳酪、棕櫚油等高碳飲食的使用，並增加使用堅果、豆漿等低碳飲食 <sup>28</sup> 。 優先採用可重覆使用和可回收的容器及包裝。	在相關情況下，在規範中納入飲食預先訂購和飲食限制等要求。 在永續餐飲採購方面取得可測算的進展。 減少 50% 的食物浪費。 轉用剩餘廚餘垃圾中的 50%。 只採用可重覆使用和可回收的容器及包裝。	在永續餐飲採購方面持續取得進展。 杜絕或大幅減少活動中提供的高碳飲食。	減少 75% 的食物浪費。 轉用剩餘廚餘垃圾中的 75%。	在所有活動中提供當季的本地產品，以最大限度地減少排放。 不再提供高碳足跡餐飲。 透過循環經濟（包括捐贈和堆肥）實現零食物浪費。

## 衡平考量

食品生產能力因各地環境而異，這點可能會妨礙食材的本地採購和季節性產品的供應。本路線圖盼能鼓勵業者從季節性和有機的來源採購食品，食品來源的生產技術應是永續的，並在適當的情況下為當地生產之產品。

此外，不同地區的堆肥和回收設施也不盡相同，應儘量根據現有的基礎設施進行堆肥或回收。

<sup>28</sup> 有關低碳食品的更多資訊，請參見 <https://www.wbcsd.org/Programs/Food-and-Nature/Food-Land-Use/Food-Agriculture-Roadmap>

# 行動領域 4：以高效方式運輸貨物和設備，邁向零排放物流

## 簡介

設備和貨物的運輸為活動碳排放的重要來源，特別是某些類型的活動，諸如貿易展等含有較多建築元素的活動便在此列，其物流足跡會高於其它活動。事實上，在本地採購並以永續方式運輸物品，這種作法對大多數活動而言均適用。本行動領域與行動領域 2 密切相關：當活動所需的設備和材料越少，其所需的運輸也就越少，如此便可以大大提高成本效益。

## 2050 願景

顯著減少需運輸之活動材料和物品重量；物流規劃採用最高碳效率，從而最大限度地減少物流排放；採用低碳方案，並以穩健的方式抵消剩餘排放。

## 2050 路徑

基準線活動	2025	2030	2035	2040	2050
確保測算系統和計畫已到位，並向利害相關者廣泛宣傳。	在所有活動中進行測算並採取行動。	取得可量化的影響、試驗新模式，並優先考慮永續運輸。	持續取得進展。	普及新模式，讓運輸脫碳取得進展。	實現淨零排放。
商定用於測算活動物流排放的產業標準。 訂定企業淨零計畫。 向參展企業、承包商、供應商宣傳如何減少材料用量，並倡導選擇永續運輸方式，以此作為所有活動的標準。	所有活動皆測算、彙報物流產生的碳排放，並設定基線。 所有活動均採取減少物流碳排放的行動（如採用高效包裝、優化路線、使用電動車 <sup>29</sup> 、選用本地供應商、本地倉儲等）。 與航空和旅遊產業就減碳措施（如永續航空燃料）進行合作與溝通。	達成可量化之物流減排（但須考量公平因素、不同地點等）。 由電動汽車或節油車提供最後一英里物流。 由活動產業領導者開發並試驗永續物流模式（諸如活動整合方案、場館倉儲等）。 盡可能採用低碳運輸方式，如電動車、鐵路等。	使低碳交通成為常態。 使永續物流模式在整個產業內得到廣泛應用。	使永續物流模式在整個活動產業得到廣泛應用。 長途運輸（諸如航空、海運、鐵路、公路運輸）將根據各自的產業路線圖實現淨零。 整體產業依據分級方法，最終抵消剩餘的運輸排放。	透過適當的碳捕獲、碳清除項目，將碳排放量降至最低，並抵消剩餘排放量，從而實現物流淨零排放。

<sup>29</sup> 值得注意的是，所有電動車的使用都應有相應的電池報廢計畫。

## 衡平考量

當本地供應商無法提供特定物品或材料時，企業應根據距離和 / 或供應路線的碳效率，考慮選用替代供應商。以電動車進行運輸將是減少貨運和物流排放的關鍵因素，不過，相關進展將取決於電動車的供應以及電動車的配套基礎設施，上述兩方面在全球各地都存在很大差異；同樣地，雖然從空運轉向陸地及海上運輸為物流的最終目標，但各地的具體情況落差將決定實現此目標的速度。

## 整體執行作法

	短期（2025 年前）	中期（2025-2035）
場地	<ul style="list-style-type: none"><li>• 建立當地供應商網路，以協助企業實現設備採購的永續性。</li><li>• 鼓勵使用場館自有設備，以減少運輸需求。</li><li>• 提供有關永續交通選擇的地方政府資源清單。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 最大限度地利利用現場倉儲設施。</li><li>• 安裝電動車充電站。</li><li>• 提供低碳工作車輛（堆高機等）。</li></ul>
主辦方	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在合約和招標書中納入永續物流要求（包含本地採購、綠色運輸）。</li><li>• 與場館和服務提供商合作，找出地毯、視聽設備、舞台、管道和布簾等設備的共用或共享方式。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 與參展商和贊助商合作，減少往返運輸的材料數量和重量。</li><li>• 分析物流運輸方式（船舶、鐵路、航空）的碳效率，並做出相應決策。</li></ul>
服務 供應商	<ul style="list-style-type: none"><li>• 總承包商應該：<ul style="list-style-type: none"><li>• 在合約和招標書中納入永續物流要求。</li><li>• 盡可能在當地採購產品。</li><li>• 推廣並投資使用共用材料、共享材料。</li><li>• 定期與參展企業討論永續物流機會。</li></ul></li><li>• 物流企業應該：<ul style="list-style-type: none"><li>• 最大限度地提高效率。</li><li>• 合併裝運。</li><li>• 發展永續運輸的提供商網路。</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 與參展商和贊助商合作，降低往返運輸的材料數量和重量。</li><li>• 規劃路線並促進物流整合。</li><li>• 投資電動車隊。</li></ul>

## 行動領域 5：與旅遊產業的夥伴合作，並對其施加壓力，以減少、緩解因參加活動而產生的排放

### 簡介

活動參與者和工作人員因住宿而產生的碳排放，素來是活動碳足跡的最大部分。活動產業可以藉由採取行動來減少旅行產生的排放，例如與永續供應商合作、與參與者適度分享資訊、或在決定活動地點時考慮住宿排放等。不過，實際上活動利害相關方對此一因素的控制程度很低。儘管如此，住宿排放依舊至關重要，活動產業必須有明確的方法來應對相關挑戰。在中短期內，關鍵在於與旅遊業利害相關方合作，並且持續收集相關的數據。在特定情況下，活動主辦方可以在選擇目的地或場館時，考慮最大限度地減少參與者之移動。

### 旅遊業淨零排放路線圖

世界旅行觀光理事會（WTTTC）此前已發布《旅遊業淨零排放路線圖》<sup>30</sup>，總結了航空、住宿、郵輪和旅遊等不同產業實現淨零排放的路徑。航空業則透過國際航空運輸協會（IATA）發布了該產業的淨零排放路線圖，主要係以永續航空燃料（SAF）和新技術的快速發展為基礎而制訂。此外，住宿業的脫碳路徑已底定，到 2040 年，該產業應減排 90%，永續住宿聯盟（SHA）亦於最近發布《住宿產業淨零排放路徑》，概述該產業應如何實現淨零排放。隨著上述產業推進自身的行動，活動產業也將從中受益，使其運輸排放得以隨時間推移而減少。活動產業可發揮重要作用，向活動參與者推廣永續的交通選擇，並提倡選擇永續航空燃料、環保住宿等，藉此支持旅遊業的發展。

### 2050 願景

到 2050 年，與活動產業配合的旅行和住宿業者將盡可能實現低碳目標，任何剩餘排放都將透過經認可的碳捕獲或同等方法進行中和。

<sup>30</sup> [https://wttc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/WTTTC\\_Net\\_Zero\\_Roadmap.pdf](https://wttc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/WTTTC_Net_Zero_Roadmap.pdf)

## 2050 路徑

基準線活動	2025	2030	2035	2040	2050
設置數據收集系統，並承諾實施永續旅行計劃。	收集活動排放數據、訂定永續旅行計畫，並與活動參與者溝通相關事宜。	建立產業合作措施和鼓勵措施，推廣低碳選擇。	持續取得進展，廣泛實施碳抵消措施。	旅遊業於脫碳方面取得進展，並確保永續選項成為規範。	實現淨零排放。
定期收集數據，以便計算參與者和工作人員的旅行和住宿排放量。 建立永續旅行計畫的範本和指南，以支撐永續旅行計畫的訂定。	為活動訂定永續旅行計畫，包括針對當地和長途交通，向參與者提供永續選項。 與旅遊業者展開產業合作，鼓勵永續旅行。 收集活動參與者的旅行和住宿數據，並計算碳足跡。 確保合作飯店皆訂定減碳計畫。 與航空和旅遊產業就減碳行動進行合作與溝通（如永續航空燃料）。	大部分參加活動的短途旅行皆採用鐵路或永續交通方式。 參與者可以自行選擇碳抵消方式，包含自身行動、透過航空公司或透過主辦方。 平均而言，超過 75% 的參與者積極配合，部分主辦方可透過抵消缺口使活動實現碳中和。 確保活動業者只與獲得永續發展認證的飯店合作。	確保活動旅行的減排步伐與相關產業（航空、鐵路、地面運輸）的減排路徑維持一致，或優於相關產業（航空、鐵路、地面運輸）的路徑。 所有參與者均可自行選擇碳抵消方式，包含自身行動、透過航空公司或通過主辦方。平均而言，90% 以上的參與者都會配合進行抵消，且大多數主辦方都會彌補缺口，以實現活動碳中和。	根據相關產業（航空、鐵路、地面運輸）的減排路徑，減少活動的旅行排放。 確保淨零酒店被列為優先合作選項。	將旅行和住宿產生的排放降至最低。 使用經認可的碳捕獲或等效方法，中和任何剩餘排放。

## 衡平考量

企業和其利害相關方實現淨零目標的速度，取決於其對商務旅行的依賴程度，也會因是否有可行的永續替代品而有所不同。舉例而言，在無法採用航空旅行的狀況下，位於偏遠島嶼的場館，其業務可能會受嚴重影響。

## 整體執行作法

	短期（2025 年前）	中期（2025-2035）
場地	<ul style="list-style-type: none"> <li>與當地基礎設施 / 運輸企業合作開發，並推廣永續的會場交通方式。</li> <li>訂定永續運輸計畫。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供配套基礎設施，如電動車充電站、自行車存放處等。</li> <li>與當地合作，為活動參與者提供免費的公共交通。</li> </ul>
主辦方	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立系統以收集與會者的旅行、住宿資訊。</li> <li>為活動參與者提供抵消碳足跡的機會（為選擇性加入）。</li> <li>提倡並鼓勵永續發展的飯店。</li> <li>推廣更多永續的選擇，如鼓勵共乘、鐵路等交通方式。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在大多數活動中為參與者提供碳抵消的選項，以抵消剩餘的旅行和住宿排放量。</li> <li>在決定活動地點時，考量永續交通或是接近受眾的選項，以儘量減少旅行排放。</li> <li>在可能的情況下，只向參與者推薦有獲得永續發展認證或淨零污染的飯店。</li> <li>在可能的情況下，為遠端參與者提供線上參與選項。</li> <li>參與跨產業綠色運輸倡議，如提倡永續航空燃料。</li> </ul>
服務 供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>在當地招聘工作人員，以降低旅行排放。</li> </ul>	

# 第五章：行動路線圖

將本路線圖中提出的概念和框架轉化為實際行動時，企業可採取循序漸進的方式。更多資訊可參閱《快速入門指南》<sup>31</sup>，但在初步行動前，我們建議執行以下步驟：

## 1. 確定貴企業的活動類型（或活動類型組合）

首先，請確定貴企業的活動類型，因本路線圖便是以此為基礎的。導言中已列出建議的責任和各類型企業示例。如果貴企業為兩種類型的組合，則應同時應用兩種類型的相關資訊。

無論為何種類型，所有產業參與方都應關注相關產業路線圖，圖中會指出各里程碑年份的優先事項。所有參與方都應通過各部分所概述之步驟來達成相關目標。

## 2. 確定範疇 1、2 和 3 的邊界

請根據本路線圖中第 1 節和溫室氣體盤查議定書中的指示，來定義貴企業中範疇 1、2、和 3 的邊界。

排放範疇的定義：

- 範疇 1 - 直接的溫室氣體排放且由企業擁有或控制的排放源中產生。
- 範疇 2 - 組織使用的外購電力其發電產生的間接溫室氣體排放。
- 範疇 3 - 因組織活動而產生的其他間接溫室氣體排放，但排放源不為組織所擁有或控制。

## 3. 確定測量內容和差距

行動領域路徑應優先考慮碳足跡測量與追蹤。測量碳足跡對於瞭解哪些方面需要改進至關重要。

企業應首先評估已有的資訊，如水電費帳單上的能源消耗狀態，並確定業務營運中足跡不明確的數據缺口。一般來說，資訊越詳細越好，因為這樣可以更清楚地知道誰能對企業減少碳足跡產生最直接的影響。

## 4. 找出如何填補數據缺口

在辨識出數據缺口後，企業應制定計畫來填補缺口。例如，企業可以：

- 安裝測量工具。
- 與高階管理層、上游供應商或下游用戶等利害關係人合作。
- 在無法準確填補數據缺口的情況下，使用係數對缺口進行估算。

<sup>31</sup> 見 Available at <https://netzerocarbonevents.org/wp/wp-content/uploads/Net-Zero-Carbon-Events-Practical-Guide-February-2022.pdf>

## 5. 建立追蹤系統和基準

企業應建立測量和追蹤關鍵排放源的系統，以收集數據並確定基準。

企業可以自行選擇基準年，但應秉持以下原則：

- 該年業務活動應具代表性（例如，2020 年和 2021 年的數據或因疫情活動取消而大幅受影響；或數據因企業併購、新活動舉辦導致企業規模發生重大變化）。
- 應具備完善的數據。

## 6. 根據優先行動領域訂定里程碑

根據行動領域路徑的指引，為企業客製相似的路線圖，以反映適用於貴公司之衡平考量因素。應利用本路線圖設定可量化且易於驗證的目標，以補足企業藍圖。

## 7. 在企業中建立“淨零”文化

與組織內部、受貴公司影響的外部利害關係人溝通淨零目標。讓關係人瞭解什麼是淨零排放以及其重要性，是說服他們對於淨零目標設定的關鍵。組織應保持淨零目標、潛在挑戰和淨零排放計畫公開透明，使所有利害關係人清楚了解未來路徑。

## 8. 與關鍵夥伴合作

與活動產業中參與您企業生態系的其他夥伴密切合作，包括主辦方、場地、服務提供者、目的地和參展企業等，以便透過各方協調的方式，使彼此的目標、優先執行事項保持一致。

## 9. 參與全產業倡議，解決優先行動領域議題

優先行動領域是產業為實現“淨零排放”目標而需要共同努力的領域。企業應盡可能參與產業倡議，並解決相關議題，例如簡化食品捐贈標準、為全球活動產業的參與者創建平台、共用物流並儘量減少一次性物品使用等。淨零排放倡議將提供共同框架，以推動行動領域。

## 企業活動脫碳路徑示例

為期 3 天並提供餐飲和住宿的企業各國管理團隊年度會議，每年皆於歐洲一個中心城市的酒店會議中心舉行，由來自世界各地的 1000 名代表參加，並舉辦最新產品和供應商的展覽。

	2025	2030	2035	2040
行動領域 1： 能源	場地安裝分項計量裝置，以便測量活動能耗。	場館完成翻新，建立節能措施，如：新的高效暖通空調系統。	購買再生能源電力憑證 (RECs)，使活動使用 100% 再生能源。	安裝太陽能電板（提供 20% 的能源）。  購買再生能源電力憑證 (RECs)，使活動使用 100% 再生能源。
行動領域 2： 生產和廢棄物	要求所有供應商訂定計畫。  使用場地地毯代替定製地毯。  泡沫板標誌以永續材料替代。  50% 的廢棄物回收利用。	移除所有生產活動中的塑膠製品。  徽章和掛繩以數位化替代。  所有參展商展台均採用永續材料搭建。  75% 的廢棄物回收利用。	禮品和宣傳材料以數位方式替代。  所有參展商展台均採用現有的輕質永續結構，而非一次性建造。  100% 廢棄物得到回收利用（不使用垃圾掩埋）。	
行動領域 3： 餐飲與食物浪費	菜單中的餐點採用當地時令產品。  對剩食制定捐贈計畫。	每餐至少提供一道素食主菜。  現場設有堆肥設施。	移除菜單中的高碳食物。  75% 的剩食透過堆肥或捐贈處理。	大部分飲食提供皆為低碳且為當地時令。  90% 的剩食以堆肥或捐贈處理。
行動領域 4： 貨運和物流	移除地毯設置（見上文），減少貨運需求。	所有物品均在當地國內採購，以便採取陸運運輸。	與運輸業者達成協議，使用 50% 的電動車隊。	運輸車隊達 85% 的電動車。  大幅減少需運輸之材料（見上文）。
行動領域 5： 旅行移動和住宿	所有駐歐洲員工均通過公路或鐵路移動。  優化航班環境效益（航線、飛機等）。  測量飛行和住宿的碳足跡。	合作酒店均擁有永續發展認證和 / 或淨零承諾。  飛行和住宿碳足跡通過可靠且經認可的抵消計畫進行彌補。	擴大永續航空燃料網絡，即飛行排放減少達 20%。  執行住宿業行動和電網脫碳，即減少住宿足跡達 25%。  實施碳足跡抵銷計畫。	

圖 1.5.1 虛構公司活動的脫碳路徑示例

## 德國貿易展覽會產業淨零路徑

德國貿易展覽會產業在展覽協會 AUMA 的主持下，已經發佈 2025 永續發展路徑，並承諾實施以下措施：

### 2040 年實現氣候中和

- 將穩定減少碳足跡。
- 到 2040 年，德國貿易展覽會產業將實現氣候中和。

### 永續性將納入招標程序

- 在企業內部與產業夥伴的合作中建立穩固的永續發展理念。
- 從 2023 年起，德國貿易展覽會產業將把產品和服務的永續發展標準納入招標程序的一部分。

### 2025 年實現 100% 綠色能源

- 我們正在推動綠色能源的發展，因此正努力以區域供熱和再生能源替代化石能源。我們正在為企業制定具體的節能目標。
- 到 2025 年，德國貿易展覽會產業將 100% 使用綠色能源。

### 展台搭建

- 展台是參展企業展示創新和品牌世界的核心。
- 德國貿易展覽會產業將開發永續展台搭建方案，並積極向參展商推廣永續方案。此外，德國貿易展覽會產業還將制定激勵計畫，鼓勵參展商選擇永續和多用途的展台。

### 水資源

- 盡可能節約用水，並採用最新的節水技術。
- 我們正在擴大廠房和建築物的綠化面積，增加可利用的空地，以利儲存雨水和改善空氣品質。

### 廢棄物

- 我們希望避免浪費。因此，我們明確支持有效利用商品和可重複使用的材料。
- 德國貿易展覽會產業致力於減少廢棄物的數量。

### 物流

- 我們正在穩定改善與展會相關的物流運輸管理，並使用智慧物流系統來優化物流。
- 此外，德國貿易展覽會產業在努力實現展會現場集中物流的低碳化。

### 到達和離開

- 我們將與合作夥伴，特別是與公共運輸企業，提供低排放或碳中和的往返交通服務。
- 將擴建電動汽車充電設施。

### 餐飲服務

- 我們希望擴大提供地區性、季節性和有機農產品的餐飲服務，給予我們的顧客和員工。
- 德國貿易展覽會產業與其餐飲業合作夥伴就 2023 年的相關目標達成共識。
- 德國貿易展覽會產業致力於避免食物浪費。與餐飲企業 / 餐飲合作夥伴達成協議，對餐飲服務進行持續評估。

圖 1.5.2 德國貿易展覽會產業協會 AUMA 的淨零承諾示例

# 第二部分

## 指南與資源



# 第 1 部分：活動產業範疇 1、2、和 3 之分界框架

溫室氣體盤查議定書於企業會計和報告標準一節<sup>32</sup>（亦適用於非企業組織），對如何在企業或組織層面設定範疇 1 和 2 的邊界提供明確指導。下表概述活動產業內各類型實體如何定義其範疇 1、2 和 3 的碳排放（下一節將進一步詳述範疇 3）。

類型	範疇 1	範疇 2	範疇 3
主辦方	<p>企業辦公室產生的任何現場能源排放（包含天然氣）。</p> <p>企業所有用車碳排放（如員工運輸工具）。</p>	<p>企業辦公室購電。</p>	<p>企業商務旅行。</p> <p>員工通勤。</p> <p>企業辦公室產生的廢棄物。</p> <p>溫室氣體盤查議定書<sup>33</sup>中認定的其他上下游排放（投資、租賃資產等）。</p> <p>其他相關活動排放（參見下一節）。</p>
現場能源排放	<p>企業辦公室和會場產生的任何現場能源排放（包含天然氣）。</p> <p>企業所擁之載具碳排放。（如員工運輸工具、堆高機等）</p>	<p>企業辦公室和會場購電。</p> <p>暖氣與冷氣的消費使用。</p>	<p>企業商務旅行。</p> <p>員工通勤。</p> <p>企業辦公室產生的廢棄物。</p> <p>溫室氣體盤查議定書中認定的其他上下游排放（投資、租賃資產等）。</p> <p>其他相關活動排放（參見下一節）。</p>
服務提供者	<p>企業辦公室或倉庫產生的任何現場能源排放（包含天然氣）。</p> <p>企業所擁之載具碳排放。（如員工運輸工具、貨運車輛、堆高機等）</p>	<p>企業辦公室和倉庫購電。</p>	<p>企業商務旅行。</p> <p>員工通勤。</p> <p>企業辦公室產生的廢棄物。</p> <p>溫室氣體盤查議定書中認定的其他上下游排放（投資、租賃資產等）。</p> <p>其他相關活動排放（參見下一節）。</p>

表 2.1.1 活動企業範疇 1、2 和 3 概述

<sup>32</sup> <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

<sup>33</sup> 有關範疇 3 排放的更多資訊，請參閱《溫室氣體盤查議定書》企業標準。

## 2.1.2 範疇 3 排放的相關活動

不管是如何歸類的，任何活動都有碳足跡並產生各種碳排放。本路線圖旨在闡明利害關係人之間的相互依存關係，以及產業本身影響不同排放源的能力，進而使活動產業組織能夠以一致的標準制定自身的淨零路徑，最終推動活動產業本身實現淨零排放。

本節為期望建立範疇 3 邊界的活動企業提供指引。雖然每項活動和企業性質都不盡相同，但以下框架展示應遵循的基本原則，以便企業在處理其範疇 3 邊界時具有一定程度的一致性。

當然，各企業可自行決定其邊界；下表係為滿足利害關係人對報告與責任的期望而建議的最低限度界限，企業可選擇承擔更廣泛的碳排責任。

應注意的是，此框架中包含“參展商或贊助商”，因為在許多情況下，參展商或贊助商在某些類型的排放中有最主要的影響力。本指南旨在協助那些與參展商、贊助商聯繫的主辦方、場館和服務提供方，提高對其在減少排放作用的認識。

適用的一般原則如下：

- 作為活動的發起者，主辦方將相關排放納入範疇 3。
- 企業體對特定物品或材料做出採購決定或對於生產活動下單時，應將該物品產生的實體碳排和下游廢棄物納入其範疇 3 的邊界中。

排放源	主辦方	場館	服務提供方	參展商	附註
現場能耗	應納入	應納入 (範疇 1)	不納入	應納入	僅與活動有關。如果主辦方擁有場地，則將其納入範疇 1 和 2
場館、供熱及空調系統使用之外購能源	應納入	應納入 (範疇 2)	不納入	應納入	
場館建設的實體碳排 <sup>34</sup>	不納入	應納入 <sup>35</sup>	不納入	不納入	
輸配電損失 <sup>36</sup>	不納入	應納入	不納入	不納入	
水處理	應納入	應納入	不納入	不納入	
空間設計與製造 (展台/展位、地毯、標牌、AV、傢俱等)	應納入	不納入(除非係由場館直接購買)	應納入(僅限於企業採購項目)	應納入(向供應商直接採購)	生產材料的實體碳排
紙張(現場指南、報紙等)	應納入	應納入 <sup>37</sup>	應納入	不納入	
宣傳材料/商品	應納入(不包括參展商直接相關的商品)	應納入	應納入	應納入(購買產品時)	

下頁接續

<sup>34</sup> 更多資訊，請參見術語表(附錄 I)中“實體碳排”的定義。

<sup>35</sup> 量化建築物的實體碳排仍被認為是一大挑戰，因此，場館在有更好的可使用數據或 2030 年前，可能會選擇推遲納入這一元素。

<sup>36</sup> 當發電量大於輸送給終端使用者的電量時，電力產業部門即會產生輸配送能耗。

<sup>37</sup> 在日常管理/辦公過程的場地中使用的紙張應包括在內，但作為在活動組織/交付環節中而產生的紙張應不屬場地的範疇內。

排放源	主辦方	場館	服務提供方	參展商	附註
通訊（數位活動、現場直播等，包含數據傳輸、服務等產生的排放）	應納入	不納入 <sup>38</sup>	應納入（如果提供現場直播/虛擬表演等）	不納入	
食物製造與運輸	應納入	應納入（購買餐飲時）	應納入（購買餐飲時）	應納入（直接從供應商處購買時）	企業實體進行採購決定時，應將餐飲納入範疇3。僅包括活動相關餐飲。
貨物運輸	應納入	不納入	應納入（控制/採購時）	應納入	
活動旅行（非員工）	目前 <sup>39</sup> 不納入（但應彙報），除非由企業購買運輸票據	不納入	不納入	不納入	
員工 <sup>40</sup> 活動旅行	應納入（僅限自有員工）	應納入（僅限自有員工）	應納入（僅限自有員工）	應納入（僅限自有員工）	
參與者當地交通	應納入	（如果為自有車輛，則屬範疇1）	不納入	不納入	
參與者住宿（非員工）	目前 <sup>41</sup> 不納入（但應彙報），除非企業預訂了房間	不納入	不納入	不納入	
員工住宿 <sup>42</sup>	應納入（僅限自有員工）	應納入（僅限自有員工）	應納入（僅限自有員工）	應納入（僅限自有員工）	
場地廢棄物 <sup>43</sup>	應納入	應納入	不納入	不納入	
生產廢棄物 <sup>44</sup>	應納入	不納入	應納入（控制時）	應納入（控制時）	如果服務提供者或參展商需負責清除廢棄物，則應在範疇3中列出。
飲食廢棄物	應納入	應納入（購買餐飲時）	應納入（購買餐飲時）	應納入（直接從餐飲企業購買時）	如果由場地、服務提供商或參展商決定採購，則應將飲食廢棄物納入範疇3。

Table 2.1.2 企業範疇3 邊界

<sup>38</sup> 場地在日常管理 / 辦公過程中使用的無形通信將包括在內，但作為活動組織 / 交付的一部分而產生的無形通信應不在場地的範疇內。

<sup>39</sup> 將在兩年後（2024/5）進行審查。

<sup>40</sup> 員工包括企業直接聘用的承包商和自由職業者 41 兩年後（2024/5 年）進行審查。

<sup>41</sup> 將在兩年後（2024/5）進行審查。

<sup>42</sup> 工作人員包括企業直接雇用的承包商和自由職業者 43 場所處理的一般 " 地面 " 廢棄物

<sup>43</sup> 場所處理的一般 " 地面 " 廢棄物。

<sup>44</sup> 展位、展台、搭建等產生的廢棄物

## 2.1.3 優先考慮範疇 3 排放

上一節表格為企業提供框架，以判定不同的排放類型是否計入範疇 3 邊界。然而，根據溫室氣體盤查議定書之規定，企業可依最低邊界標準，靈活評估各排放源，以確定是否應將其納入最終清單。表 2.1.3 列出活動產業相關標準和示例。有關活動產業排放優先順序的資訊，請參閱附錄 E。

標準	說明	活動產業應用
規模	其顯著促進影響企業預計的範疇 3 排放總量。	物流可做為服務供應商範疇 3 的重要部分。
影響力	企業可以採取或影響的潛在減排措施	服務供應商可以影響物流路線，以減少排放。
風險	其導致企業風險的暴露。	實施廢棄物目標，如：歐盟目標便要求大幅減少廢棄物，而此目標將影響歐盟區域的場所。
利害關係人	關鍵利害關係人認為其至關重要。	利害關係人期望活動產業採取行動消除廢棄物
外包方	其為以前在企業內部進行的外包活動，或者通常由產業內其他企業在企業內部進行的外包活動。	一家總服務約聘商外包其物流車隊。
產業指南	其已被具體部門的指導意見確定為重要因素。	
其他	被企業或產業滿足的任何附加條件，以決定相關發展。	就活動產業而言，測量和分配方面的複雜性應是一考量因素。

資料來源：溫室氣體盤查議定書 GHG Protocol

表 2.1.3 範疇 3 重要性標準

企業在建立其範疇 3 邊界時，應通過這一視角評估相關的範疇 3 排放源，並根據活動類型和企業控制程度決定與其企業相關的事項。

## 2.1.4 示例 EXAMPLES

下圖顯示不同利害關係人對於範疇 1、2 和 3 邊界可能的樣貌。

### 活動地點 碳足跡

範疇1	範疇2	範疇3企業	範疇3活動
現場燃料消耗 企業擁有的車輛	外購電力	商務旅行 員工通勤 廢棄物	餐飲（需負責餐燴時） 食物浪費（需負責餐燴時） 場地廢棄物

### 活動主辦方 碳足跡

範疇1	範疇2	範疇3企業	範疇3活動
企業辦公室現場的 燃料消耗 企業擁有的車輛	企業辦公室 採購的電力	商務旅行 員工通勤 企業辦公室的廢棄物	場地能源 支架、地毯、標牌和其他 產品中的實體碳排放 食品和飲料 貨運 無形通訊 參與者之運輸

### 服務提供者 碳足跡

範疇1	範疇2	範疇3企業	範疇3活動
企業辦公室現場的 燃料消耗 企業擁有的車輛	企業辦公室 採購的電力	商務旅行 員工通勤 企業辦公室產生的 廢棄物	支架、地毯、標牌和其他 產品中的實體碳排放 食品和飲料 貨運 無形通訊 食物浪費 生產廢料

## 第 2 部分：測算活動碳足跡的指標框架

在多個利害關係人和活動之中收集數據，是活動產業在實現淨零排放過程中面臨的最大挑戰之一。為了簡化這一挑戰，我們識別出 21 個基本數據收集項目。這些項目代表了所有活動應努力收集的相關數據。除了上述之基礎項目外，我們亦識別出其他數據點。這些數據點透過企業對現有工具、方法和內部程序進行審核後確定的，進而構成活動碳足跡的基礎。淨零排放倡議第三階段將依此進一步進行推動，並提供一致性的測算指標。

類別	基本數據	數據提供方
活動細節	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動天數（對大眾公開）</li> <li>活動天數（活動籌備 / 結束收場場復）</li> <li>活動租用場地（淨面積和毛面積，單位：平方米或平方英尺），如果不全是室內場地，請區分室內和室外場地</li> <li>包括所有參與者和工作人員在內的總數</li> </ul>	主辦方
能源 <sup>45</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以千瓦時（kwh）為單位（僅限場地），活動中使用之各種能源類型（天然氣、柴油、生物燃料等）。</li> <li>為活動所採購的總電量（僅限場地）（千瓦時）</li> <li>購買的電力中來自再生能源的百分比。</li> </ul>	場館
水	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動期間的用水量（加侖或升）</li> </ul>	場館
飲食	<ul style="list-style-type: none"> <li>供餐數量</li> </ul>	場地 / 主辦方 / 服務提供方（取決於誰承包餐飲服務）
場地材料生產	<ul style="list-style-type: none"> <li>模組化 / 可重複使用的支架百分比</li> </ul>	服務提供方
廢棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>廢棄物總量（噸）</li> <li>回收 / 捐贈廢棄物總量</li> <li>從垃圾掩埋場轉移的廢棄物百分比</li> </ul>	場館 <sup>46</sup>
物流	<ul style="list-style-type: none"> <li>空運的體積 / 質量和距離（公里）</li> <li>鐵路運輸的體積 / 質量和距離（公里）</li> <li>公路運輸的體積 / 質量和距離（公里）</li> </ul>	服務提供方和 / 或主辦方從參展商處收集的數據
參與者旅行住宿	<ul style="list-style-type: none"> <li>乘坐的航班和出發地</li> <li>公路旅行和出發地</li> <li>鐵路行程和出發地</li> <li>入住各類旅店（星級）的天數</li> <li>碳抵消百分比</li> </ul>	參與者

<sup>45</sup> 淨零排放倡議計畫訂定一種方式，以確保採用一致的方法來分攤場館內活動中能源和水的消耗，該方法應於 2022 年底 / 2023 年初推出。

<sup>46</sup> 我們認識到活動存在不同的廢棄物流，且這些廢棄物流並不總是在場館的控制範圍之內。然而，我們鼓勵場館收集所有廢棄物流的數據，並在相關情況下與不同的合作夥伴合作。

## 第 3 部分：設定基準

淨零排放承諾係指到 2050 年實現淨零排放的最終目標。然而，為確保在短期內便能採取充分的行動，依巴黎協議之規定，企業還應承諾在 2030 年前大幅減少範疇 1 和範疇 2 的排放量。雖然巴黎協議規定，全球排放量應在 2018 年基準年的基礎上減少 50%，但企業和產業可彈性制定自己的基準年。一般來說，基準年為可取得健全數據的第一年。

溫室氣體盤查議定書<sup>47</sup> 提供以下指引：

企業應選擇和彙報具有可核查排放數據的基準年，並說明選擇該特定年份的原因。大多數企業應選擇單一年份作為基準年。然而，也可以選擇連續幾年的年平均排放量。例如，英國排放交易計畫（U.K. ETS）便規定以 1998-2000 年的排放量平均值作為減量追蹤的參考點。多年平均值可能有助於使溫室氣體排放量的異常波動平滑化，因為這種波動容易會使單一年的數據無法代表企業的典型排放情況。

此外，科學基礎減量目標倡議（SBTi）<sup>48</sup> 確定了選擇基準年的三個重要考慮因素：

1. 基準年應有範疇 1、2 和 3 排放的可驗證數據。建議企業選擇可獲得數據的最近一年作為基準年。
2. 基準年應代表企業典型的溫室氣體狀態。企業可以通過比較不同時期的清單和業務活動來評估其代表性。如果難以確定具有代表性的單一年份，企業應取連續多年溫室氣體數據的平均值，以形成具代表性的基期，從而使排放的異常波動平滑化。例如，非典型天氣條件可能會扭曲農業生產者某一年（如 2017 年）的排放量。對此，該企業可取 2016 年、2017 年和 2018 年的平均排放量。其目標可表述為“X 企業承諾到 2025 年，將範疇 1 和範疇 2 溫室氣體絕對排放量在 2016-2018 年基期的基礎上減少 40%”。
3. 基準年的選擇應使目標具有足夠的前瞻性。雖然企業過去取得的進展值得稱讚，但倡議的目標是促進尚未完成的行動，並推動已取得進展的企業超越當前的目標。SBTi 以提交目標年份（或最近完成的溫室氣體清單）來評估前瞻性目標。

企業可根據現有數據為不同排放源選擇不同的初始基準線。例如，如果來源數據很容易獲得，那麼基準線的設定可以早於實體碳排，因為實體碳排的數據目前還很少。

建議企業根據可用數據並考慮上述因素確定其基準年。

<sup>47</sup> <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

<sup>48</sup> <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Corporate-Manual.pdf>

## 第 4 部分：彙報範本

淨零排放倡議邀請所有參與企業在 2023 年 6 月 30 日前完成本年度報告範本，並提供 2022 年的相關數據和資訊。本範本的目的是收集所有企業的一致資訊，以便我們能夠監測進展，確定共同挑戰，並獲取最佳實例。如果已測算排放或減排數據，則應共用這些數據，但 2022 年的彙報可能尚無法獲得這些數據。所有資訊都將保密，僅以匿名的形式共用。

### 第 1 部分：企業資訊

- 企業名稱
- 連絡人姓名
- 聯絡信箱
- 企業類型：場地、主辦方、服務提供者（請註明領域：餐飲等）
- 總部所在地
- 每年參加貴企業活動的人數
- 承諾涵蓋的企業邊界（如相關）<sup>49</sup>

### 第 2 部分：承諾

- 是否簽署了淨零排放承諾書？
- 是否有制定淨零排放計畫嗎？
  - a. 有
  - b. 沒有，但正在訂定中，將於 2023 年底前完成
  - c. 沒有，但正在訂定中，將於 2023 年底後完成
  - d. 否，尚未訂定

#### If yes:

- 請概述範疇 1、2 和 3 的邊界。
- 請註明您的基準年（如果有）
- 請指出您設定的任何中期目標（如果相關）
- 請說明如何宣傳您參與 NZCE 和 / 或簽署淨零承諾。
- 請列出除 NZCE 之外，您參與的其他產業合作

### 第 3 部分：測算

- 貴企業 2022 年（1 月至 12 月<sup>50</sup>）的範疇 1、2<sup>51</sup>、3 碳排放量是多少？
- 自基準年以來取得了哪些進展？

### 第 4 部分：價值鏈

- 在您的採購流程中，是否有與碳減排或淨零相關的問題？
- 您如何與供應商就碳減排 / 淨零排放進行溝通？
- 您如何與客戶溝通碳減排 / 淨零排放？

<sup>49</sup> 承諾應涵蓋企業所有活動。但是，如果地域、子企業、共同所有權方面存在合理的複雜性，則應透明地彙報相關邊界。

<sup>50</sup> 如果企業使用不同日曆，請說明與數據相關的日期。

<sup>51</sup> 請指明相關彙報係基於市場排放還是基於地點排放。

## 第 5 部分：行動領域進展

請說明貴企業目前和計畫在以下各相關領域開展的措施。

	當前行動	計畫行動	附註
行動領域1：利用清潔的再生能源為活動提供高效能源			
行動領域2：重新設計活動，使用永續材料，避免產生廢棄物			
行動領域3：以永續方式採購食物，杜絕浪費			
行動領域4：高效運輸貨物和設備，向邁向零排放物流			
行動領域5：影響旅遊產業夥伴並與其合作，以減少和緩解因參加活動而產生的排放			

## 第 6 部分：其他資訊

請提供您想分享的任何其他意見或資訊。

## 第 5 部分：活動產業碳抵消戰略

碳抵消本身並不能實現淨零排放。然而，作為一種過度時期的措施，碳抵消是減輕碳排放影響的合法策略，可以幫助企業和活動實現 " 碳中和 "。本路線圖概述如何有效地使用碳抵消，並提出一可供全產業採用的分級方法，以簡化相關程序，並協助產生積極與全面性的影響。需要注意的是，任何碳抵消都應伴隨著明確的脫碳計畫。

### 2.5.1 確保購買高品質的碳抵消

應當始終注意的是，碳抵消是不得已而為之，但如果您必須這樣做，則應確保它：

- 遵守牛津碳抵消原則<sup>52</sup>。
- 符合良好碳抵消的基本屬性。

牛津淨零排放抵消原則於 2020 年發佈，概述如何進行碳抵消以確保幫助實現淨零社會。其四項基本原則分別為：

1. 減少排放，使用高品質的抵消，並根據最佳實例的發展定期修訂抵消戰略。
2. 轉向碳清除抵消（即抵銷導致大氣中的碳清除，而不是導致減排的抵消）。
3. 轉向長效封存（即碳被永久封存，再釋放的風險最小）。
4. 支持發展與淨零排放抵消（即創造對碳清除和長效儲存的需求，推廣原則並支援生態系統的發展和恢復）。

所使用的碳抵消應滿足最低品質要求。下表列出良好碳抵消的基本屬性：

已驗證	碳抵消應由可信的第三方組織和標準進行檢驗和認證。相關機構，如 UNFCCC、VCS（驗證碳標準）、碳信託標準；更多例子請參見碳披露項目（CDP）網站。
最小化 前瞻性銷售	應儘量縮短從購買補償到實施碳清除或減排行動之間的時間差。
準確核算	碳抵消提供商應根據其他溫室氣體（如甲烷）的實際升溫影響，將相關升溫影響換算成二氧化碳。
額外措施	碳抵消應是額外措施，即僅為抵消活動殘餘之碳排，而必須進行之減排放或碳清除。
長期性	長期性係指溫室氣體在大氣中停留的時間。理想情況下，溫室氣體應永遠遠離大氣。如果存在逆轉的風險，例如重新造林或植樹造林之地塊被毀，碳被釋放，則必須在抵消計畫中予以確認和說明。
共同受益	除了對環境有益外，抵消必須儘量不影響當地居民，最好能為他們帶來社會效益。抵消還應符合當地的司法規定。

資料來源：改編自 2021 年旅店淨零排放法

<sup>52</sup> <https://www.smithschool.ox.ac.uk/sites/default/files/2022-01/Oxford-Offsetting-Principles-2020.pdf>

## 2.5.2 全產業碳抵消方法

至少在短期內，碳抵消將成為活動產業的常用手段。鑒於價值鏈排放源的規模，特別是與人員和物品運輸相關的排放源，碳抵消對於活動主辦方、場館、和服務提供方而言是一項繁重的任務。雖然在計算溫室氣體排放量時，對企業集團或整個產業進行多重計算是不可避免的，但活動產業有機會就抵消關鍵排放源的分級方法達成一致，以減輕並共同承擔活動利害關係方的負擔。

以最接近排放產生者應承擔抵消的主要責任為前提（因為他們在很大程度上也將承擔減少排放的主要責任，從而減少對抵消的需求），提出了以下分級制度：

1. 原供應商 [ 活動產業之外 ( 如航空企業、酒店、食品供應商 ) ]。
2. 從原生產商 [ 參與者、參展企業、供應商、場館、主辦方 ] 處進行採購的活動企業。
3. 產業鏈中的任何後續購買者。
4. 對活動進行全面財務控制的實體 [ 通常為主辦方 ]。

例如：

如果是參與者前往活動現場所造成的排放：

1. 航空企業或鐵路企業。
2. 旅行仲介機構（旅行社、企業旅行管理企業等）。
3. 參與者或其所代表的企業。
4. 活動主辦方。

就貨運物流產生的排放而言：

1. 航空企業、鐵路或運輸企業。
2. 物品所屬企業實體（服務提供方、參展商、贊助商）。
3. 負責採購運輸的實體，如果與 no 2（服務提供方）不同。
4. 活動主辦方。

希望抵消排放量以獲得碳中和狀態的主辦方可以採用這種方法。

## 第 6 部分：與目的地和參與者相關

本路線圖的重點是直接參與活動營運的利害關係方，即場館、主辦方和服務提供方。然而，正如導言中所述，其他利害關係方，如目的地（包括地方政府、會議和活動事務局、目的地管理和 / 或行銷機構等）以及參與者（包括參展企業和贊助商），對於活動產業實現淨零排放目標也起著至關重要的作用。我們將進一步探討此路線圖。本節將就旅行目的地和參展企業在脫碳過程中的作用提供總體指導，並具體提及行動領域。

### 2.6.1 目的地

目的地即所辦活動的背景。通常情況下，指支援場館外活動的基礎設施，如當地交通、廢棄物和回收服務等，都屬於“目的地”的責任範疇。此外，當地會議局處單位在吸引活動至目的地舉辦方面發揮著關鍵作用。確保脫碳化原則被納入實體的各種決策中，是活動產業脫碳化的關鍵。

一般而言，目的地應提出的關鍵問題包括：

- 目的地是否有淨零或脫碳目標？如果有，是否有針對活動產業或相關產業的具體計畫或目標？
- 在脫碳和更廣泛的永續發展問題上，目的地如何與活動產業合作？是否有永續活動委員會或類似機構？
- 對在目的地舉辦的活動有哪些脫碳 / 永續性要求？
- 有哪些基礎設施可以支持活動的永續發展，如電動汽車、電動汽車充電站、廢棄物管理設施、當地食品供應商等？如何將其納入活動規劃？
- 使用什麼指標和方法（如果有）來衡量永續性影響？這些指標和方法與其他利害關係方使用的指標和方法有何關聯？
- 當地是否有活動主辦方可以適用的抵消機會？

行動領域	當地機會
行動領域 1：利用清潔的再生能源為活動提供高效能源	場館可受益的高效投資退稅或激勵計畫。
行動領域 2：重新設計活動，使用永續材料，避免產生廢棄物	廢棄物處理基礎設施。 與當地社區建立飲食和捐贈連結。 與當地供應商建立連結。
行動領域 3：以永續方式獲取飲食，杜絕浪費	發展當地生產商和飲食供應商。
行動領域 4：高效運輸貨物和設備，邁向零排放物流	低碳交通選擇。
行動領域 5：影響旅遊產業夥伴並與其合作，以減少和緩解因參加活動而產生的排放。	當地建設良好的低碳公共交通系統，特別是能連結活動場地與當地基礎設施。 當地永續旅遊專案或認證，尤其是與旅店相關的認證。

## 2.6.2 參與者

參與者包括參觀者、參展企業和贊助商。為所有參與者制定永續發展戰略非常重要，但本文的重點為參展企業和贊助商。對於許多活動而言，企業能夠參展並推廣或銷售其產品和服務是活動成功的基礎。雖然活動模式因活動性質和活動主辦方而異，但總體而言，參展企業和贊助商應負責採購和交付展品。鑒於活動的臨時性，通常會涉及到將大量“材料”搬運至現場。主辦方和總承包商應制定計畫和行動，讓參展商及其供應商參與其中，同時還應考慮到一些關鍵因素：

- 企業是否訂定永續發展或淨零目標？如果有，是什麼目標？對於活動的出席 / 參與是否有任何具體目標？這些目標如何與活動相關聯？
- 企業是否將永續發展標準納入採購流程，並涉及活動材料、旅行和其他要素？
- 在確定活動參與的商品、行銷材料和其他活動贈品時，企業是否考慮到永續發展？

行動區	當地機會
行動領域 1：利用清潔的再生能源為活動提供高效能源	使用 LED 和其他低碳選擇，最大限度地降低展台能耗。
行動領域 2：重新設計活動，使用永續材料，避免產生廢棄物	<p>使用永續材料，並對其進行回收 / 循環使用。</p> <p>盡可能減少使用會場材料，如取消展台上的地毯。</p> <p>鼓勵供應商妥善處理廢棄物。</p> <p>監控並測算材料和廢棄物的數量。</p> <p>避免使用一次性用品。</p> <p>盡量減少商品或使用永續材料。</p>
行動領域 3：以永續方式獲取飲食，杜絕浪費	<p>若為單獨採購餐飲，確保飲食係低碳、時令和 / 或當地飲食。</p> <p>確保餐飲供應商妥善處理食物垃圾，並根據要求向主辦方提供數據。</p>
行動領域 4：高效運輸貨物和設備，邁向零排放物流	<p>集中運輸，並減少運輸量。</p> <p>尋求當地倉儲存機會。</p> <p>與供應商簽訂脫碳 / 淨零合約，並根據要求向主辦方提供數據。</p> <p>如有需要，提供數據給予主辦方。</p>
行動領域 5：影響旅遊產業夥伴並與其合作，以減少和緩解因參加活動而產生的排放。	使用綠色交通方式接送員工參加活動；抵消排放，並告知主辦方。

# 第三部分

## 詳細資訊



# 附錄 A：淨零排放承諾

根據與氣候變化相關科學研究發現，我們認識到需要加快向全球淨零排放轉型的迫切性，而活動產業也應在實現巴黎協議目標和確保公正轉型時，發揮積極作用。

我們認識到，活動產業是由來自全球各地的複雜而分散的利害關係方組成的，我們承認，雖然個別企業和組織可能會採取具體行動來最大限度地減少其碳影響，但要推動有意義的進展，還需要採取全方位的方法。

在此背景下，[企業名稱] 承諾投入 2050 年實現溫室氣體（GHG）淨零排放的目標，與巴黎協議規定的全球努力保持一致，即到 2030 年將升溫控制在 1.5°C 以內，將全球溫室氣體排放總量減少 50%，並積極推動和宣導整個價值鏈中的產業投入。

為實現這一目標，[企業名稱] 承諾：

## 1. 在 2023 年年底之前，公佈本企業最新的 2050 年淨零排放實現路徑，並根據巴黎協議的要求，在 2030 年之前將全球溫室氣體排放量減少 50%：

- 確定並優先考慮減排行動 [如能源管理、節水、材料管理、減少餐飲浪費、內務管理措施、永續採購、利害關係人管理和員工參與]，並制定相應的目標。
- 通過購買可靠的碳抵消，執行碳清除 / 碳捕獲，從而解決剩餘排放問題。
- 貢獻資源、時間和 / 或專業知識，為活動產業制定集體低碳路線圖。

## 2. 與合作夥伴、供應商和客戶合作，推動整個價值鏈的變革：

- 公開宣佈簽署本承諾書，並在全產業中積極推廣和宣導淨零。
- 宣導碳減排，並在採購過程中進行盡職調查。
- 促進並參與活動產業內外的倡議，以提高對協同作用的認識、尋找解決方案並設計減少碳排放的合作機會。

## 3. 根據產業最佳實例，測量和追蹤我們的範疇 1、2 和 3 溫室氣體排放量：

- 將碳測量系統納入營運管理。
- 確定並分享適當的測算標準和方法。
- 為產業倡議提供數據，以改進通用方法和指標。

## 4. 至少每兩年報告一次進展情況：

- 公佈關鍵指標和進展。
- 分享最佳實例和經驗教訓。
- 支持全產業的集體報告和交流。

# 附錄 B：與其他框架的一致性

## B.1. 零碳排放活動

零碳排放活動是由氣候行動高級別宣導者領導的一項全球性活動，旨在凝聚企業、城市、地區和投資者的領導力和支持，實現健康、有韌性的零碳復甦，以防止未來的氣候威脅，創造機會，並開啟包容、永續的增長。所有成員都致力於相同的目標，即根據巴黎協議，通過透明的行動計畫和強有力的近期目標，迅速、衡平地減少所有範疇內的排放。所有參與者都必須滿足嚴格的標準，使他們站在起跑線上，以可信的方式向淨零排放邁進。

最新的零碳排放活動標準<sup>53</sup>於 2022 年 6 月推出，涵蓋 5 個行動領域。這些標準被稱為“5P”，要求成員分別完成承諾、計畫、進行、發佈和說服。

在五個領域中，每個領域都有兩個類別，即“起跑線”和“領先實踐”。淨零排放路線圖與“起跑線”類別一致，在此架構內，希望追求“領先實踐”的企業也能夠大膽前進。

標準	說明
承諾	<p>在企業負責人層面，承諾儘快實現溫室氣體淨零排放，最遲在 2050 年實現，與全球努力將升溫控制在 1.5 攝氏度以內所需的共識相一致。不發生超標或僅發生有限的超標，並認識到這需要逐步減少和淘汰所有未減少的化石燃料，以促進全球公正轉型。</p> <p>設定未來十年內實現的中期目標，為實現或超越到 2030 年全球二氧化碳減排 50% 的目標而做出最大努力。相關目標必須涵蓋所有溫室氣體排放：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 包括針對本企業和其他企業的範疇 1、2 和 3。</li><li>2. 包括所有地區的排放。</li><li>3. 對於金融實體，包括所有組合 / 資助 / 促進 / 保險排放。</li><li>4. 包括陸上排放。</li></ol>
計畫	在加入後的 12 個月內，公開披露轉型計畫、城市 / 地區計畫或類似計畫，概述實現淨零目標的所有其他標準，包括在未來 12 個月內、2-3 年內、和 2030 年前將採取的行動。
推行	在實現中期目標的前提下，透過所有可行手段立即採取行動，實現淨零排放。在可能情況下，為產業突破做出貢獻。
發佈	至少每年一次公開彙報中期和長期目標的進展情況，以及正在採取的行動。以標準化、公開的格式進行彙報，並通過向 UNFCCC 全球氣候行動門戶網站提供資訊的平台進行彙報。
說服	在加入後 12 個月內，調整對外政策和參與程度，包括加入相關協會，以實現到 2030 年排放量減半，到 2050 年實現淨零排放。

圖 B.1 零碳排放活動起跑線標準

## B.2 科學基礎減量目標倡議

科學基礎減量目標倡議 (SBTi)<sup>54</sup> 是世界資源研究所永續商業中心所推出，也是世界資源研究所、CDP、世界自然基金會和聯合國全球契約的合作專案。SBTi 根據氣候科學定義並推廣減排和淨零目標的最佳實踐，即最新氣候科學認為實現巴黎協議目標所必需的減排和淨零目標 -- 將全球升溫幅度限制在遠低於工業化前水準 2°C，並努力將升溫幅度限制在 1.5°C。

<sup>53</sup> <https://racetozero.unfccc.int/system/criteria/>

<sup>54</sup> <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-criteria.pdf>

SBTi 為制定科學目標的企業提供技術援助和資源，並為其提供目標的獨立評估和驗證。淨零排放倡議鼓勵企業制定符合巴黎協議的目標，但不要求企業正式遵守 SBTi，也不要求企業尋求其他經認可的科學目標。

SBTi 為實現“淨零排放”提供一些有用的指引，積極的企業可以應用這些指引，本路線圖內容也涵蓋了這些指引：

- **近期（2030 年）目標的範疇 3 排放覆蓋率**：企業必須制定一個或多個減排目標和 / 或供應商或客戶參與目標，根據 GHGP 企業價值鏈 A&R 標準，考慮到每個類別的最小邊界，合計至少覆蓋範疇 3 排放總量的 67%。
- **長期（2050 年）目標的範疇 3 排放覆蓋率**：長期 SBT 的邊界應至少覆蓋範疇 3 排放總量的 90%。排除不得超過 10%。
- **碳信用額**：碳信用額的使用不得計入企業近期或長期 SBT 的減排量。碳信用額只能被視為中和剩餘排放量或為其科學減排目標之外的額外氣候減緩提供資金的一種選擇。
- **避免之排放**：避免之排放屬於與企業清單不同的單獨核算體系，不計入近期或長期 SBT
- **淨零排放狀態**：企業應設定一個或多個目標，以達到淨零排放狀態，其中包括：(a) 將其範疇 1、2 和 3 的排放量降至零，或降至與在符合條件的 1.5°C 情景或部門路徑下在全球或部門層面達到淨零排放相一致的剩餘水準，以及；(b) 中和任何剩餘排放及其後釋放大氣中的任何溫室氣體排放。
- **基準年**：企業應使用與近期 SBT 相同的基準年制定長期科學目標。基準年不得早於 2015 年。
- **再生能源電力**：以符合 1.5°C 情景的速度積極採購再生能源電力，是範疇 2 減排目標的一個可接受的替代方案。SBTi 已根據 RE100 的建議，將 2025 年和 2030 年分別 80% 和 100% 的再生電力採購確定此方法的標準（再生電力占總用電量的比例）。電力來源已達到或超過此標準的企業應保持或增加再生電力的使用，以符合條件。
- **超越價值鏈的氣候減緩**：企業應在其自身價值鏈之外採取行動或進行投資，以減少溫室氣體排放。例如，企業可以每年為那些能為氣候帶來可量化效益的項目、計畫和解決方案提供支持，特別是那些能為人類和自然帶來額外共同效益的項目、計畫和解決方案。在獲得進一步指導之前，企業應每年報告這些行動的性質和規模。

## B.3 中和未減排量，實現淨零排放：

企業應將碳從大氣中清除並永久儲存，以抵消企業實現其基於科學的長期目標後及其後未減少的排放量的影響。永續發展目標

聯合國全體會員國於 2015 年通過之 2030 年永續發展議程<sup>55</sup> 為人類和地球現在和未來的和平與繁榮提供了一個共同藍圖。其核心是 17 項永續發展目標（SDGs），緊急呼籲所有國家—已開發國家和開發中國家-- 在全球夥伴關係中採取行動。這些目標認識到，要消除貧困和其他匱乏，必須與改善健康和教育、減少不平等、刺激經濟增長的戰略攜手並進，同時應對氣候變化，努力保護海洋和森林。

<sup>55</sup> <https://sdgs.un.org/goals>

全面參與淨零排放路線圖中提出的概念和優先事項的企業將積極、直接地為以下永續發展目標做出貢獻。

- 永續發展目標 2：無饑餓
- 永續發展目標 7：可負擔的清潔能源
- 永續發展目標 8：高級就業機會和經濟增長
- 永續發展目標 9：產業創新和基礎設施
- 永續發展目標 12：確保永續消費和生產模式
- 永續發展目標 13：採取緊急行動應對氣候變化及其影響
- 永續發展目標 17：共同目標之夥伴關係

五個行動領域與永續發展目標的一致性見第 1 部分第 4 章導言。

## B.4 ISO 20121

ISO 2021<sup>56</sup> 是一套活動產業永續管理體系的標準，為活動管理以及控制活動對社會、經濟和環境的影響提供了指導和最佳實踐。該標準採用靈活的方法，適用於各種類型的活動，從音樂節到大型體育賽事、會議和貿易展覽，以及小型活動。它涉及活動供應鏈的所有階段，並包括監測和測算指南。

ISO 20121 標準遵循“計畫 - 實施 - 檢查 - 行動”的方法，採用該方法的活動將擁有健全的永續發展管理方法。但請注意，該標準並不提供具體的淨零指導或目標，而且僅適用於活動層面的應用。希望開發環境管理系統的企業應考慮 ISO 14001 標準。

---

<sup>56</sup><https://www.iso.org/iso-20121-sustainable-events.html>

## 附錄 C：其他產業淨零排放路徑

產業	路線圖	組織結構	關鍵里程碑
旅行和旅遊	旅遊業淨零排放路線圖 <sup>57</sup>	世界旅行及旅遊理事會	<p>2050 年實現淨零排放。</p> <p>易減排產業（OTA、Tas）到 2030 年或之前實現淨零排放。</p> <p>較難減排的產業（住宿、當地活動）到 2040 年實現淨零排放。</p> <p>難減排產業（航空、郵輪）到 2040 年實現淨零排放。</p>
航空	淨零飛行 <sup>58</sup>	國際航空運輸協會	<p>2050 年實現碳淨零排放。</p> <p>65% 使用永續航空燃料。</p> <p>3% 通過營運和基礎設施改善。</p> <p>13% 通過新技術實現。</p> <p>19% 通過抵消和碳捕獲。</p>
出貨 <sup>59</sup>	全球商定目標	國際海事組織	<p>與 2008 年相比，到 2050 年將年度溫室氣體排放總量至少減少 50%。</p> <p>與 2008 年相比，到 2030 年將碳強度降低至少 40%，並計畫到 2050 年降低 70%。</p>
能源	到 2050 年實現淨零排放：全球能源產業路線圖 <sup>60</sup>	國際能源機構	見下圖 C.1
飲食和飲料	科陶承諾 2030 <sup>61</sup>	包裝	<p>到 2030 年，人均食物浪費減少 50%（2007 年基線）。</p> <p>到 2030 年，與飲食和飲料相關的溫室氣體排放量絕對減少 50%（2015 年基線）。</p>
混凝土	混凝土的未來 --2050 年水泥和混凝土產業實現淨零排放的路線圖 <sup>62</sup>	全球水泥與混凝土協會	<p>2050 年實現淨零排放。</p> <p>到 2030 年，每立方米混凝土的二氧化碳排放量減少 25%，每噸水泥的二氧化碳排放量減少 20%（以 2020 年為基準）。</p>

<sup>57</sup> [https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/WTTC\\_Net\\_Zero\\_Roadmap.pdf](https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/WTTC_Net_Zero_Roadmap.pdf)

<sup>58</sup> <https://www.iata.org/en/programs/environment/flynetzero/>

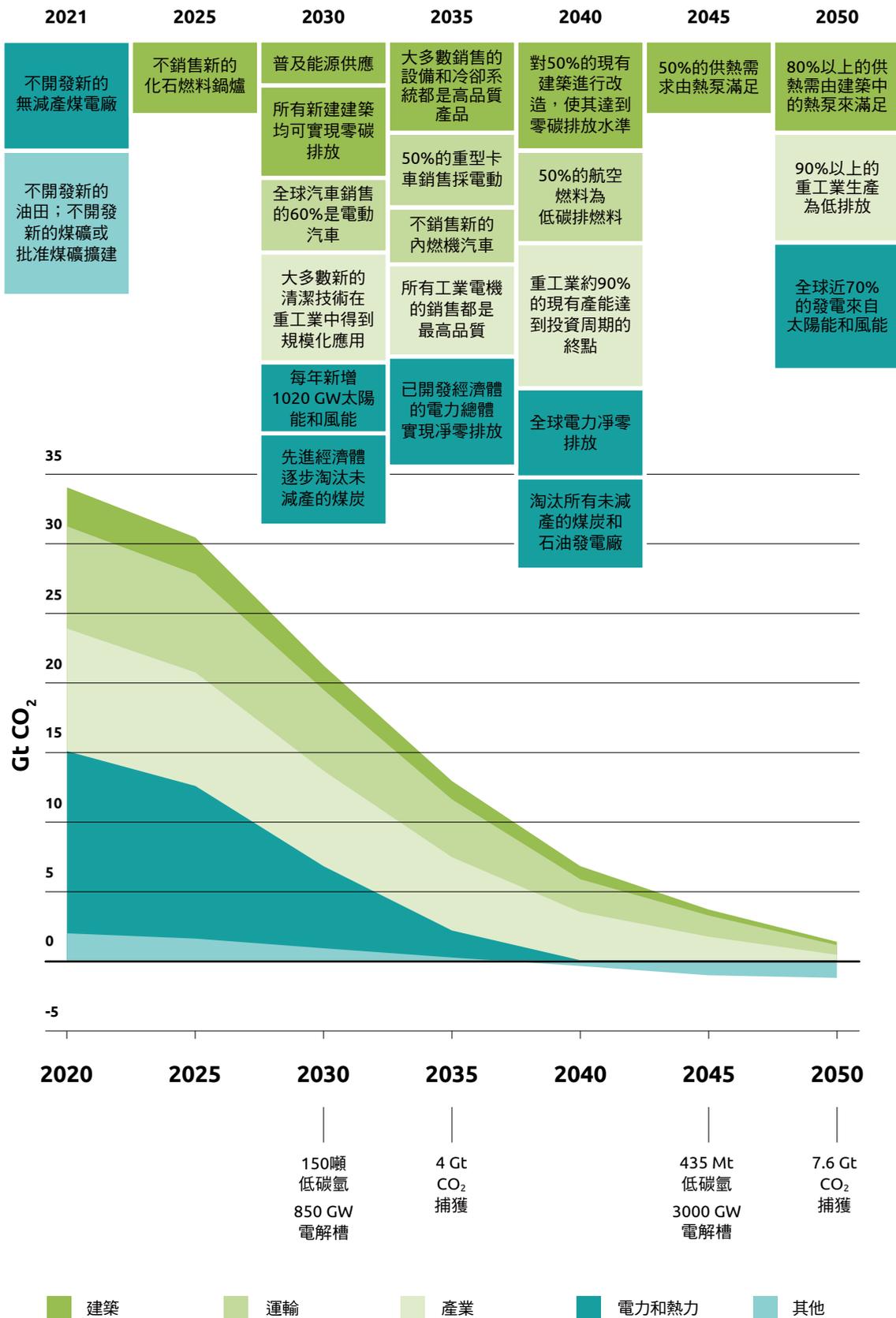
<sup>59</sup> [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Report\\_on\\_Climate\\_Commitments\\_by\\_Signatories\\_to\\_the\\_Call\\_to\\_Action\\_for\\_Shipping\\_Decarbonization\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Report_on_Climate_Commitments_by_Signatories_to_the_Call_to_Action_for_Shipping_Decarbonization_2021.pdf)

<sup>60</sup> [https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector\\_CORR.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf)

<sup>61</sup> <https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/courtauld-commitment>

<sup>62</sup> <https://gccassociation.org/concretefuture/>

## 實現淨零排放的關鍵里程碑



數據來源：國際能源機構

圖 C.1: 能源產業實現淨零排放道路上的關鍵里程碑

<sup>63</sup> [https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector\\_CORR.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf)

# 附錄 D：活動相關排放源

## D.1 活動排放源

為全面瞭解與活動相關的碳排放，不僅要關注活動本身產生的碳排放，還要關注活動發生之前、發生期間和發生之後在活動場館之外產生的碳排放。為全面實現淨零排放，舉辦活動的機構需要考慮上游排放（即與材料和食品生產或人員和物品運輸相關的排放）和下游排放（如產生的廢棄物），以及現場產生的排放（如場地內使用的電力）。圖 D.1 概述了整個活動過程中的主要排放源，其結構與第 1 部分第 1 章中的溫室氣體盤查議定書範疇 1、2 和 3 圖示相同。

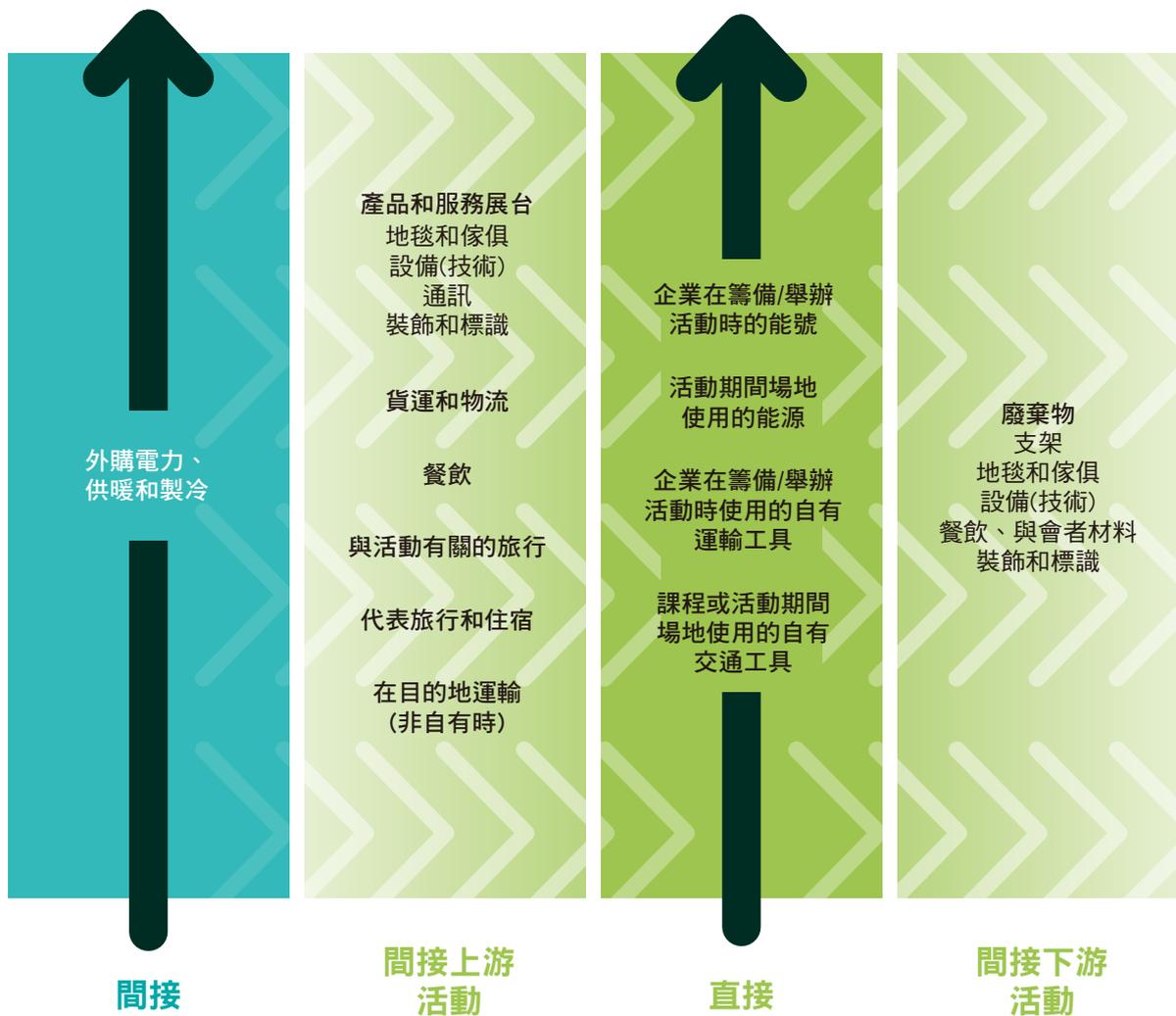


圖 D.1: 活動相關排放源（取自溫室氣體盤查議定書）

此外，大多數活動排放源都不在活動產業本身的直接控制範疇內。因此，在盡可能消除排放的同時，活動產業也可以發揮重要作用，影響直接控制碳排放的有關方。

## D.2 活動利益相關方及其與碳足跡的關係

活動產業的價值鏈龐大而複雜，利益相關方眾多且各不相同。本路線圖的重點是那些直接參與活動交付的營運商：

- 主辦方 -- 策劃和協調活動的組織、企業或個人。這包括專業會議主辦方、為會員組織活動的協會以及企業內部活動策劃者。
- 場館 - 擁有和 / 或管理舉辦活動的建築物或場所的組織。
- 服務提供方 - 提供商品和服務以支援活動舉辦的承包商和供應商，包括總承包商、餐飲供應商、製作供應商等。

活動的其他關鍵利益相關方包括當地社區、贊助商、參展商和遊客，如果他們在支援實現淨零排放方面可以發揮作用，則將予以強調。然而，本路線圖的下一版本將尋求將這些群體納入更具針對性和前瞻性的計畫。

實際上，根據排放源的不同，活動產業相關的不同排放源的影響程度從很大到很低不等。例如，會場能耗可由會場通過提高能效或購買再生能源直接解決。然而，與參與者出行相關的排放在很大程度上不受活動主辦方的控制。

類別	排放源	定義	影響程度	附註
地點和建築	現場能耗	活動期間現場產生的能源，包括現場移動發電機	高	場館可以直接影響現場產生的能源類型，和減少能源消耗的有效措施，主辦方可以設定適當的溫度等方式提供支援，並推動參展商減少展台消耗
	購買能源、供暖和場館製冷 購買能源、供暖和場館製冷	活動期間從電網購買的能源，以及為支持活動營運而購買的供暖和製冷能源	高	場館可影響能效措施和再生能源的購買
	體現碳	場館建設中的隱含碳	低	對現有建築沒有影響，場館管理可能對新建建築有一定影響
	輸配電 (T&D) 損失	由於技術和商業原因，在向場館供電過程中出現的能源損耗造成的排放	低	無影響
	水處理	活動期間的用水量	中	場館可以採取提高效率的措施，但除此之外對消耗量的影響很小

類別	排放源	定義	影響程度	附註
空間設計與製作 <sup>64</sup>	材料	生產材料（如支架、標牌、地毯等）過程中產生的排放。	高	主辦方和服務供應商可以規定永續或可重複使用的材料 / 系統，參展商可以購買永續或可重複使用的材料 / 系統
	目前 <sup>41</sup> 不包括（但應彙報），除非企業預訂了房間	不包括	高	不包括
	音訊視訊	視聽設備製造過程中產生的排放	低	沒有真正的影響，由於視聽設備往往不是一次性使用，沒有真正的機會減排，儘管主辦方可以決定所使用設備的類型。
	傢俱	傢俱製造過程中產生的排放	中型	雖然可以尋求永續材料並租用 / 重複使用產品，但在製造方面沒有實際影響
	其他	其他項目生產過程中產生的排放	不適用	
通訊	紙張	生產現場指南、報紙等產生的排放	高	主辦方可通過數位化解決方案減少紙張使用量
	宣傳材料	徽章、掛繩、商品生產過程中產生的排放	高	主辦方可以採購永續生產的產品或減少使用量，參展商也可以這樣做。
	無形通訊	數位活動、促銷、現場直播等產生的排放	低	對數據中心或數據上傳等方面的排放沒有實際影響。
餐飲服務	飲食和飲料的生產和運輸	生產和運輸現場提供的飲食和飲料（包括外包服務）過程中產生的排放	中型	餐飲採購的複雜性意味著影響力有限，但主辦方和場地有機會促進永續飲食採購。
物流	貨物運輸	材料、展品等運輸過程中產生的排放	中型	服務供應商對路線和運輸方式有一定程度的控制，可以採取合併等措施。

<sup>64</sup> 請注意，如果空間設計和生產要素是場館的永久性組成部分，則其體現的碳可以包含在場館體現的碳中。

類別	排放源	定義	影響程度	附註
前往活動地點	參與者的旅行	參與者前往目的地產生的排放	低 <sup>65</sup>	主辦方對參與者的旅行地點或旅遊方式影響甚微
	參展商 / 贊助商的旅行	生產材料（如支架、標牌、地毯等）過程中產生的排放	低	主辦方對參展商 / 贊助商的旅行地點或旅遊方式影響甚微
	活動工作人員的旅行	活動工作人員前往目的地產生的排放	中型	所有實體都可以在一定程度上影響活動工作人員的旅行路線和方式
當地運輸	參與者、參展商 / 贊助商、工作人員交通	參與者、參展商 / 贊助商、工作人員在目的地內的交通產生的排放	中型	當地公共交通的推廣或綠色車輛的採購可受到主辦方和舉辦地的影響
住宿	參與者住宿	參與者在目的地住宿產生的排放	中型	主辦方可以推廣永續的住宿選擇
	參展商 / 贊助商住宿	參展商 / 贊助商在目的地住宿產生的排放	中型	主辦方可以推廣永續的住宿選擇
	員工宿舍	工作人員在目的地住宿產生的排放	高	所有實體都能積極影響員工入住更永續的住宿選擇
廢料	一般廢棄物	一般或“展場”廢棄物產生的排放	高	場館可以影響減少垃圾填埋的系統，主辦方可以在參與者中推廣回收 / 減少廢棄物，並為新的解決方案做出貢獻。
	生產廢料	展台、地毯等一次性生產物品產生的廢棄物排放量	高	服務提供者或參展商可使用可重複使用 / 永續的物品，並適當處理一次性物品
	食物浪費	食物垃圾產生的排放	高	餐飲供應商可以減少廢棄物，主辦方 / 場地可以推行捐贈計畫、堆肥等，以及提高參與者的意識。

根據活動性質的不同，利益相關方對解決碳排放問題的影響程度也不同。例如，在企業接待客戶或員工的活動中，企業作為主辦方具有較高的影響力。當涉及到地點選擇和旅行時，代表不同實體作業的主辦方影響能力較弱。

因此，有必要採取全系統合作的方式，以便在活動淨零方面取得進展。

<sup>65</sup> 在某些特殊情況下，主辦方可以根據與目標受眾的距離影響活動的舉辦地點。

## D.3 活動產業範疇 1、2 和 3

如第一部分第一章所述，溫室氣體盤查議定書是碳核算的主要標準，可作為企業機構開發自身淨零排放路徑的指南。雖然直接和間接排放的定義和劃分比較簡單，但在活動層面產生的絕大多數排放都屬於活動產業利益相關方的價值鏈排放，因此在上節中確定的影響程度相對較低。

本節概述企業如何處理範疇 1、2 和 3 設定，詳細指南見第 2 部分第 1 節，特別是關於範疇 3 的邊界設定。

範疇 1：直接溫室氣體排放	範疇 2：電力間接溫室氣體排放	範疇 3：價值鏈溫室氣體排放
<p>直接溫室氣體排放來自企業擁有或控制的排放源，例如，企業擁有或控制的鍋爐、熔爐、車輛等燃燒產生的排放；企業擁有或控制的工藝設備中化學品生產產生的排放。</p> <p>對於大多數活動產業企業而言，範疇 1 排放僅限於企業辦公樓和場地現場產生的能源使用，以及企業自有或租賃車輛產生的排放。</p>	<p>範疇 2 指企業消耗的外購電力產生的溫室氣體排放。外購電力是指通過購買或其他方式進入企業組織邊界的電力，包括外購的供熱和製冷。範疇 2 排放實際發生在發電的設施中。</p> <p>對於大多數活動產業企業而言，範疇 2 排放包括企業辦公室的外購電力，而對於場館而言，則包括場館本身的外購電力。</p>	<p>範疇 3 排放是企業活動的結果，但產生於非企業所有或控制的來源。</p> <p>這包括外購商品和服務以及資本貨物生產過程中、產品運輸和分銷過程中、商務旅行和員工通勤過程中以及廢棄物產生的排放。</p> <p>在活動產業中，與大多數其他產業一樣，絕大多數排放來自非企業所有或控制的排放源，無論是活動主辦方、場地還是服務提供商。範圍 3 排放的例子包括上遊活動產生的排放，如展台和展位的制作、餐飲和物品往返場地的運輸、員工在活動中的旅行和住宿、活動中產生的廢棄物以及企業購買的與會者往返活動的旅行。</p>

# 附錄 E：活動相關排放優先順序

## E.1 活動產業重點排放源

在活動層面測算所有排放的能力是一個挑戰，在不同利益相關方之間分攤排放同樣困難，並可能相當耗費時間。此外，當從企業角度分析餐飲或空間設計和生產等類別時，可能會認為某些排放不相關；但當從整個產業的角度來看時，相關排放的影響是巨大的。

因此，淨零排放倡議從活動產業的角度出發，建立優先排序作業，以確定應重點採取合作行動的排放源，無論其是否屬於單個企業的最終範疇<sup>3</sup>。所有排放源均根據以下標準進行分級：

- 活動產業影響程度（主要利益相關方）。
- 排放規模（即該排放源產生的排放量占事件排放量的比例）。
- 意義（利益相關方對行動的期望）。

類別	排放源	影響力	排放規模	意義
場地和建築	現場能源	高	高	高
	購買能源、供暖和場館製冷	高	高	高
	隱含碳	低	低	低
	輸配電損失	低	低	低
	水處理	中型	低	低
空間設計和生產	展台	高	中型	高
	生產材料（如地毯）	高	中型	高
	標識	高	低	中型
	音訊視訊	低	低	低
	傢俱	中型	中型	低
	其他	不適用	不適用	不適用
通訊	紙張	高	低	低
	宣傳材料	高	中型	中型
	無形通訊	低	低	低
餐飲服務	飲食和飲料的生產和運輸	中型	高	高
物流	貨物運輸	中型	高	高
前往活動目的地	參與者旅行 參展商 / 贊助	低	非常高	高
	商旅行 工作人員旅行	低	中型	高
	參與者、參展商 / 贊助商、工作人員交通	中型	中型	高
當地交通	參與者住宿 參展商 / 贊助商住宿 工作人員住宿	中型	中型	中型
住宿設施	參與者住宿	中型	中型	中型
	參展商 / 贊助商住宿	中型	低	中型
	工作人員住宿	高	低	中型
廢料	一般廢棄物	高	高	高
	生產廢料	高	高	高
	食物廢料	高	中型	高

<sup>66</sup> 與餐飲相關的活動排放比例因活動類型而異。對於企業活動而言，餐飲業的排放量很大；對於大型展覽而言，餐飲業的排放量所占比例較小，但其影響仍然很大。

<sup>67</sup> 在某些特殊情況下，主辦方可以根據與目標受眾的距離影響活動的舉辦地點。

<sup>68</sup> 參見上文關於餐飲的評論。

在此分析基礎上，確定了從高到低的四類排放源。

極度優先	高度優先	中度優先	低度優先
在所有三個類別中得分較高或很高	在兩個類別中得分較高或很高	在一個類別中得分較高	在任何類別中得分都不高
場地能源、供暖和製冷（現場和外購） 一般廢棄物 生產廢棄物	展台 生產材料 飲食和飲料的生產和運輸 貨物運輸 參與者旅行 食物浪費	紙張 促銷材料 / 商品 參展商 / 贊助商和工作人員旅行費 員工宿舍	隱含碳 輸配電損失 水 AV <sup>69</sup> 傢俱 無形通訊 目的地交通 參與者、參展商 / 贊助商住宿

該分析有助於指導企業設定自身的範疇 3 邊界，並為確定活動產業的“優先行動領域”提供依據，從而構建其路線圖。

<sup>69</sup> 請注意，這裡提到的排放是指 AV 系統製造過程中的內含碳，而不是用於為其供電的電力，後者包含於場地能源部分。

# 附錄 F：活動排放測量框架

## F.1 指標

第 2 部分第 2 節概述需要全面測算的關鍵排放源。表 F.1 提供收集數據、報告指標和支援資訊的更多細節。應注意的是，在沒有真實數據的情況下，應進行研究以確定用於分攤的產業係數和比率。

排放源	需要收集的數據	需要彙報的指標	注意事項
不適用	活動天數（對公眾開放） 活動天數（籌備 / 撤場） 活動租用的場地（淨面積和毛面積，以平方米或平方英尺為單位）-- 如果不全是室內場地，請區分室內和室外場地。 包括工作人員在內的參與者總數。	天數 平方米或平方英尺（淨面積和毛面積，單位：平方米或平方英尺）。 包括工作人員在內的參與者人數	計算所需的一般資訊。
場地能源 （現場產生）	活動期間每種能源的使用量。	直接能源總量（千瓦小時） 間接總能耗（千瓦小時） 總能量（直接 + 間接）（千瓦小時） 能源強度（千瓦小時 / 平方米） 現場產生的再生能源總量（千瓦小時） 購買的再生能源總量（千瓦小時） 基於電網的再生能源總量（千瓦小時） 再生能源百分比	如果沒有具體數據，場館應將年使用量除以場館總面積再除以 365，以得出每天每平方米的平均使用量。然後將其分攤 與覆蓋面積和天數有關的每項活動 <sup>70</sup> 。 活動期間應包括籌備 / 撤場。
場館用電 （外購）	活動期間購買的電量		
水處理	活動期間的用水量	（加侖或升）	分攤也可能是必要的（見上文）
活動材料	材料類型和重量	每種材料的重量（公斤）	應按材料類型（地毯、金屬、木材等）進行細分
設計材料	材料類型和重量	每種材料的重量（公斤）	應按材料類型細分（紙、泡沫板、層壓板等）
消耗的食物	進餐次數和類別（紅肉、其他肉類 / 海鮮、素食、純素）	每種膳食的供應數量 (#) 菜單的碳排放量	飲食分類建議 紅肉 其他肉類 / 海鮮 素食 純素食
物流 / 貨運	運輸方式、距離和運輸重量 / 體積	每種運輸方式的總距離（公里）和重量（公斤）	航空，鐵路，海運，公路 如果知道是否使用 SAF、EV 等，請分別列出。
旅行費（參與者和工作人員）	每位參與者的出發城市和交通方式 行程抵消	每種模式的總距離（公里） 購買的抵消總量	空運、鐵路、海運、公路。

<sup>70</sup> 請注意，這只是一個臨時建議，日後將制定並納入一個考慮到不同使用類型的更全面的研究方法。

排放源	需要收集的數據	需要彙報的指標	注意事項
住宿（參與者和工作人員）	每位參與者的住宿類型（星級）和住宿天數。	每種住宿類型的總住宿天數。	
廢料	廢棄物類型和重量（送往垃圾填埋場）。 廢棄物類型和重量（回收）。 廚餘堆肥 捐贈餐數	每種廢棄物的總重量（千克）以及填埋或回收（轉移）的百分比。	如果對垃圾進行分類，則應共用該數據（如塑膠、紙張、玻璃、金屬、織物、木材、飲食等）。  在沒有重量數據的情況下，可收集體積數據，並根據產業指導將其轉換為重量。

## F2. 數據收集責任

下表列出應負責收集活動中不同排放來源數據的實體。請注意，這並不意味著該實體應負責減少或抵消這些排放，而是應確保建立測量和報告排放的系統。測量和減少活動中所有排放要素的能力的基礎是與利益相關方共用數據，因此收集數據的實體也應準備好共用數據。

類別	排放源	數據收集責任歸屬	附註
場地和建築	現場能源	場館	
	場館能源採購	場館	
	體現碳	場館	
	水處理	場館	
空間設計和生產	展台	主辦方和 / 或服務提供者	與供應商直接聯繫的實體
	地毯	主辦方或服務提供者	與供應商直接聯繫的實體
	標識	主辦方或服務提供者	與供應商直接聯繫的實體
	視聽	主辦方或服務提供者	與供應商直接聯繫的實體
	傢俱	主辦方或服務提供者	與供應商直接聯繫的實體
	其他	主辦方或服務提供者	與供應商直接聯繫的實體
通訊	紙張	主辦方	
	宣傳材料	主辦方	
	無形通訊	主辦方	
餐飲服務	飲食和飲料的生產和運輸	地點或主辦方	與供應商直接接觸的實體
物流	貨物運輸	場館或服務提供者	與供應商直接接觸的實體
旅行	參與者旅行費	主辦方	
	參展商 / 贊助商旅行	主辦方或服務提供者	與參展商 / 贊助商直接聯繫的實體
	工作人員旅行	所有產品	各自負責
當地交通	參與者、參展商 / 贊助商、工作人員交通	主辦方	

類別	排放源	數據收集責任歸屬	附註
住宿設施	參與者住宿	主辦方	
	參展商 / 贊助商住宿	主辦方	
	員工宿舍	所有產品	各自負責
廢料	一般廢棄物	場館	
	生產廢料	場地、主辦方或服務提供者	場館，但參展商清除廢棄物的情況除外
	食物浪費	場館或服務提供者	與餐飲設施直接接觸的實體

## F.3 數據來源

有許多數據來源可以協助確定活動中的碳足跡。隨著時間的推移和淨零排放作業流程的進展，該清單將進一步完善。

### 通用

- [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1049346/2021-ghg-conversion-factors-methodology.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1049346/2021-ghg-conversion-factors-methodology.pdf)

### 住宿設施

- <https://hotelfootprints.org>

### 航空

- <https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx>

### 地毯

- 美國羊毛和尼龍地毯能源和碳排放的生命週期評估：<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652617322059>

### 建築隱含碳量

- 碳領導論壇 (CLF) 的建築隱含碳計算器 (EC3) 工具 (2019 年)：<https://carbonleadershipforum.org/ec3-methodology/>
- 美國建築師協會 (AIA) 《建築生命週期評估實踐指南》(2010 年)：<https://www.aia.org/resources/7961-building-life-cycle-assessment-in-practice>
- 英國皇家特許測量師學會 (RICS) 《材料隱含碳計算方法》(2012 年)：[https://www.igbc.i.e./wp-content/uploads/2015/02/RICS-Methodology\\_embodied\\_carbon\\_materials\\_final-1st-edition.pdf](https://www.igbc.i.e./wp-content/uploads/2015/02/RICS-Methodology_embodied_carbon_materials_final-1st-edition.pdf)
- 循環經濟和巴斯大學，碳和能源清單 (ICE) 數據庫 3.0 版 (2019 年)：<https://circularecology.com/embodied-carbon-footprint-database.html>
- Emission Reduction Tool (H\B:ERT) by Hawkins\Brown using the ICE Database:  
<https://www.hawkinsbrown.com/services/hbert>

- 國際未來生活研究所（ILFI）的《隱含碳指南》（2019年）：  
[https://buildingtransparency-live-87c7ea3ad4714-809eaaa.divio-media.com/filer\\_public/5f/b8/5fb8936f-2e92-40a0-94b9-43185107612c/wc\\_am-embodiedcarbonguidancedocpdf.pdf](https://buildingtransparency-live-87c7ea3ad4714-809eaaa.divio-media.com/filer_public/5f/b8/5fb8936f-2e92-40a0-94b9-43185107612c/wc_am-embodiedcarbonguidancedocpdf.pdf)
- 實現淨零排放資源：<https://gettingtozeroforum.org/embodied-carbon/>
- 國際金融企業 EDGE 印度建築材料數據庫：  
<https://edgebuildings.com/india-construction-materials-database/> (embodied energy; need to be converted into embodied carbon)
- 不列顛哥倫比亞大學（UBC）的《隱含碳試點》：<https://strategicplan.ubc.ca/embodied-carbon-pilot-helps-building-industry-address-climate-change/>

## 食品

- <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref3.pdf>

## 傢俱

- <https://www.fira.co.uk/technical-information/sustainability/carbon-footprint-calculator-template>
- <https://research.aalto.fi/en/publications/main-factors-influencing-greenhouse-gas-emissions-of-wood-based-f>

## 無形通訊

- <https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks>

## 紙張

- <https://www.epa.vic.gov.au/about-epa/publications/1374-1>

# 附錄 G：外購再生能源 - 關鍵概念和定義

## G.1 概述

藉由提高能效措施減少碳排放之後，採購再生能源是下一步可大幅減少排放的措施。一旦企業所處的市場已經適當的發展，就會強烈推薦這一策略。

根據再生能源的總供應量、再生能源的總需求、政策環境和市場基礎設施（如氣候承諾）等標準，市場被指定為“當前”或“未來”市場。這反映在本路線圖行動領域 1 的衡平考量中。

- 當前市場係指能夠以合理的成本獲得再生能源證書 /EAC 或直接購買電力協議的市場；企業能夠購買可 再生能源並立即減少排放。
- 未來市場係指所有其他市場。在等待再生能源產業成熟的同時，將優先考慮能源效率和碳抵消。

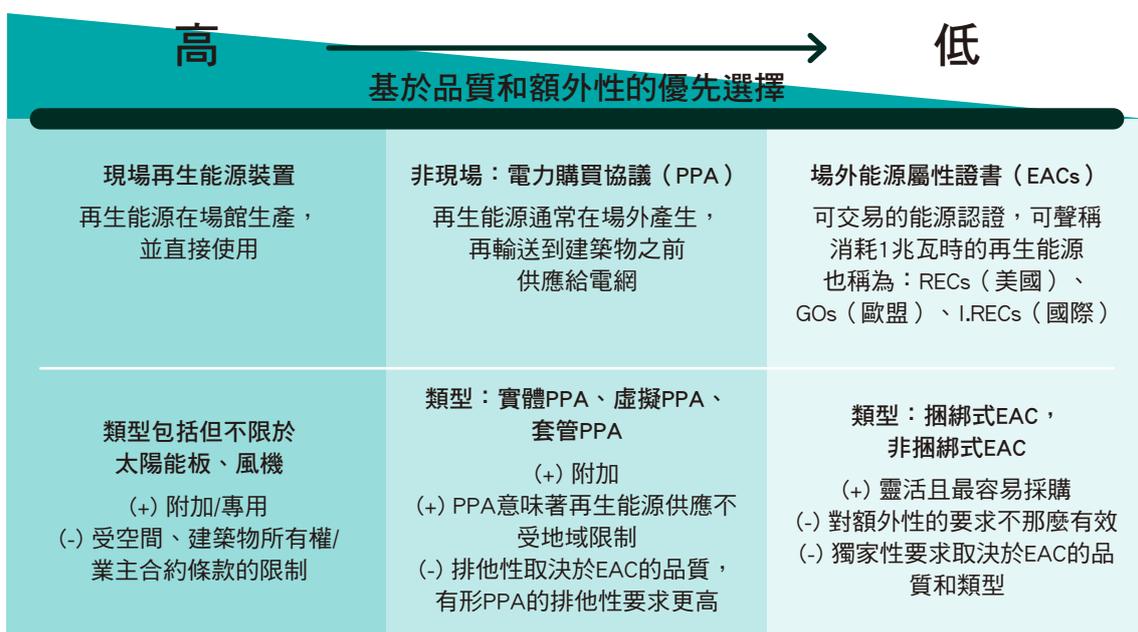
在每一個當前和未來市場中，都有不同品質的再生能源可供選擇。本附錄總結再生能源領域的關鍵概念。有關再生能源的更詳細概述，請參閱淨零旅館方法 - 附錄 D。

## G.2 再生能源等級制度

不同的再生能源策略將產生不同的影響，下面的層次結構為根據排他性和額外性這兩個關鍵概念評估每種戰略提供了一個框架，這兩個概念是品質的替代衡量標準。

該等級制度之分級，乃基於再生能源被認為是唯一的和附加的能源方案。

- 排他性係指實體能夠聲稱並可信地證明該兆瓦時再生能源沒有被重複計算，並且是由再生能源所產生。
- 額外性係指對再生能源供應的增加程度；即如果一個實體沒有發出需求，就不會產生。



## 1. 現場再生能源

- 通常包括安裝太陽能電池板和風力渦輪機等。
- 最受歡迎；因為它是任何預期的城市再生能源計畫的補充。這也是最容易驗證和最具備排他性的能源。

## 2. 購電協議

- 購電協議 (PPA) 或電力協議是雙方之間的合約，通常是能源生產商和電力購買商之間的合約。PPA 規定了供電合約的所有商業條款，包括期限、送電時間表、送電不足罰款、付款條件和終止。PPA 主要有三種類型：實物 PPA、虛擬 / 金融 PPA 和套期 PPA。有關各類 PPA 的更多資訊，請參閱附錄 D。
- PPA 是額外的，因為它保證了未來的需求，從而使開發商有信心開發再生能源專案。排他性取決於相應能源屬性證書 (EAC) 的品質。

## 3. 能源屬性證書 (EACs)

- 可交易能源證書證明 1 兆瓦小時 (MWh) 的電力是由符合條件的再生能源資源 (再生能源電力) 產生並輸入電網的。由於難以確定電網電力的來源，這些證書允許企業對再生能源的使用提出有效的要求。
- 捆綁式 EAC 與電網中的相關能源一起出售，這有助於為未來的再生能源項目提供資金。
- 非捆綁式 EAC 與相關能源生產分開銷售，通常是再生能源市場供過於求時產生的多餘再生能源。因此，未捆綁的 EAC 是最不受歡迎的再生能源購買類型，因為它們不具備需求的額外性。

# G.3 如何購買再生能源

購買 EAC/REC 有 5 種方法。

1. **公用事業**：目前，許多電力企業以每千瓦小時約 1 至 2 美分的小額溢價向客戶提供再生電力方案。
2. **拍賣和交易所**：印度的再生能源購買義務 (RPOs) 和美國的再生能源組合標準等強制性國家 / 地區計畫所涵蓋的實體，可以通過國家 / 註冊機構和拍賣會投標購買再生能源證書。
3. **經紀人 / 貿易商 / 顧問**：有各種經紀人、貿易商和顧問可以確保再生能源證和國際再生能源證的交付，還可以添加品質標籤，使客戶能夠對購買的額外影響進行可認證的索賠。
4. **協力廠商組織**：有幾個協力廠商組織提供非捆綁的再生能源證書。
5. **再生能源費率方案**：這是公用事業企業向能源用戶出售的能源合約，這些企業只從 100% 的再生能源中獲取能源。這種合約使買方能夠通過特殊的公用事業費率從特定項目中購買捆綁式銷售的再生能源。

## 附錄 H：方法和致謝

路線圖草案是在反復磋商的基礎上制定的，其中包括：

1. 對現有倡議、測量、數據和路線圖進行案頭研究，包括活動企業的永續發展報告。
  2. 淨零排放支持者調查 -- 請參見 [www.netzerocarbonevents.org/resources](http://www.netzerocarbonevents.org/resources)，瞭解有關調查和調查結果的更多細節。
  3. 與主要利益相關方進行磋商，包括在 2022 年 3 月向支持者進行線上演講。
  4. 三輪起草、審查和修訂，並聽取淨零排放作業組的意見<sup>71</sup>。
  5. 與所有支持者進行磋商，包括 2022 年 5 月的網路研討會。邀請所有支持者提供書面回饋意見。
  6. 將支持者的回饋意見納入路線圖草案 v2。
  7. 第 2 版草案已提交公眾諮詢，收到的回饋意見已納入第 3 版草案。
- 第 3 版草案已提交作業組進行最終審查，並成為路線圖。

---

<sup>71</sup> 以下組織參加了淨零排放特別作業組（專案辦公室由 UFI 管理，Greenview 提供技術支援）：AIPC, Clarion Events, Emerald, Freeman, HKCEC, ICCA, In-House Corporate Events / Maritz Global Events, Informa Markets, Italian special occasions, Javits Center, MCI, Messe München, RX, Scottish Exhibition Campus, Tarsus & UNFCCC.

# 附錄 I：用語列表

- **1.5°C目標** | 到 2030 年，將全球平均氣溫（較工業化前水準）升幅限制在 1.5°C。
- **2°C情境** | 為防止地球環境發生重大變化，全球平均氣溫增長限制已被廣泛接受。2015 年巴黎協議的目標之一是將全球平均氣溫限制在遠低於工業化前水準 2°C，並努力將氣溫升幅限制在 1.5°C，即 1.5°C 目標。
- **基期 / 基準年** | 用於比較和衡量進展的最低點或起點。
- **生物可分解性** | 用來形容材料可以被細菌或真菌分解、從而減少廢棄物的特性。與可堆肥性不同。
- **生物多樣性** | 世界上或某一特定棲息地中植物和動物生命的多樣性，通常認為高水準的生物多樣性是理想的。
- **親生物設計** | 建築產業中使用的一種概念，利用直接自然、間接自然以及空間和場所條件，增加居住者與自然環境的聯繫。
- **碳捕捉** | 指在二氧化碳（CO<sub>2</sub>）釋放到大氣中之前對其進行捕集和儲存的過程。
- **碳信用額** | 允許一個國家或組織產生一定量的碳排放的許可，若完整配額未被用盡，可進行交易。
- **碳足跡** | 根據世界衛生組織定義，碳足跡是衡量您的活動對化石燃料燃燒所產生的二氧化碳（CO<sub>2</sub>）量的影響，以二氧化碳排放量的重量（噸）表示。
- **碳排放** | 在汽車、建築、工業過程中燃燒化石燃料時釋放的二氧化碳（CO<sub>2</sub>）。
- **碳中和活動** | 一個活動組織方已盡最大努力減少非必要排放並抵銷其餘無法避免的溫室氣體（GHGs），以平衡活動導致的排放。
- **碳抵換** | 碳抵換廣義上係指對溫室氣體（GHG）排放的減少，或碳儲存的增加（例如通過土地復原或種植樹木），用來補償其他地方產生的排放。
- **碳移除** | 碳移除係指將二氧化碳從大氣中去除並盡可能長時間地將其鎖住的過程。
- **碳匯** | 碳匯係指能從大氣中吸收碳多於其釋放碳的任何東西，例如植物、海洋和土壤。
- **碳源** | 碳源係指釋放到大氣中的碳超過其吸收的碳的任何來源。例如，化石燃料的燃燒或火山爆發。
- **氣候行動** | 氣候行動係指任何減少溫室氣體、建立對氣候變化的適應能力或支援和資助這些目標的政策、措施或方案。
- **氣候變遷** | 氣候變遷係指氣溫和天氣模式的長期變化。這些變化可能是自然的，但自 19 世紀以來，人類活動已成為氣候變化的主要驅動力，這主要是由於燃燒化石燃料（如煤炭、石油和天然氣）產生了熱捕獲氣體。
- **氣候影響** | 因人類活動（化石燃料的燃燒）導致氣溫和天氣模式的長期變化。
- **循環經濟**<sup>72</sup> | 循環經濟是一種生產和消費模式的方法，涉及分享、租賃、重複使用、維修、翻新和回收現有的材料和產品，盡可能延長產品的生命週期。這樣可以將產品的生命週期延長。在實踐中，這意味著將浪費降至最低。當產品達到壽命終點時，其材料在可能的情況下仍然留在經濟體系內。這些材料可以再次被有效利用，從而創造更多的價值。而線性模式則係指一個過程或發展從一個階段直接轉到另一個階段，有一個起點和終點。

<sup>72</sup> <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>

- **廢物轉移** | 通過源頭減量、回收再利用和堆肥等方法，防止產生的廢棄物進入垃圾掩埋場的過程。
- **DMO (目的地管理組織)** | 擁有當地知識、專長和資源的專業服務企業，從事活動、賽事、旅遊、交通和項目物流的設計和實施。
- **EAC** | 能源屬性證書，用於證明由再生能源生產的電力。每份 EAC 證明 1MWh 的電力是由特定的可再生能源（如風能或太陽能發電廠）生產並注入電網的。
- **生態影響** | 人類活動和自然事件對生物及其非生物環境的影響。
- **衡平考量** | 公正、合理或公平的品質。公平考慮或公平原則的概念來自聯合國「淨零排放活動」的標準，也是《聯合國氣候變遷綱要公約》指導原則的一部分。
- **蘊含碳排、隱含碳** | 蘊含碳排係指在建築物或基礎設施的整個生命週期內與材料和施工過程相關的碳排放。這包括在開始運行之前，建築中使用的每一個元素和材料在開採、製造 / 加工、運輸和組裝過程中產生的排放。它還包括使用階段的維護和更換活動所產生的排放，以及在結束使用階段的分解 / 拆除和處置所產生的排放。
- **排放範圍** | 定義計算碳足跡的企業或實體的組成，包括要包含的排放來源以及其足跡所涉及的時間範圍。
- **ESG** | 將環境、社會和治理作為投資標準。
- **歐盟 "Fit for 55" 計畫** | 歐盟提出的氣候套案，旨在到 2030 年將歐盟的溫室氣體排放量減少 55%。
- **活動碳足跡** | 活動造成的溫室氣體排放總量，包括個人、產品、場所和服務，以二氧化碳當量 (CO<sub>2</sub>e) 表示。
- **綠色能源電價** | 允許客戶從當地能源供應商處購買來自可再生或綠色資源的電力的電價。
- **溫室氣體 (GHG)** | 大氣中吸收和釋放能量、影響地球溫度的氣體。常見的溫室氣體有水蒸氣 (H<sub>2</sub>O)、二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>) 和一氧化二氮 (N<sub>2</sub>O)。
- **溫室氣體盤查議定書 - 企業會計與報告標準** | 旨在清查和報告企業產生的所有溫室氣體排放的標準。
- **政府間氣候變化專門委員會 (IPCC)** | 政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 是聯合國負責評估氣候變化相關科學的機構
- **LED** | 發光二極體。
- **長期脫碳** | 脫碳係指一個實體可能採取的減少碳足跡的策略。長期脫碳則係指朝向 2050 年的長期時間範圍內的策略。為了實現《巴黎協定》的目標，即將全球平均氣溫相對於工業革命前水平明顯控制在 2°C 以下，並儘可能控制在 1.5°C 以下，科學共識認為到 2030 年，碳排放必須減少一半，到 2050 年達到淨零排放。
- **里程碑** | 事物發展過程中的重要階段或事件。
- **淨零排放** | 係指為減緩全球變暖，從大氣中排出的溫室氣體與進入大氣的溫室氣體相平衡的狀態。IPCC 得出結論，到 2050 年必須實現淨零排放，才能將全球變暖控制在 1.5°C。其他類似但不同的術語指的是排放源和匯在計算中的不同方式，有助於說明計算中包括和不包括的內容：
  - **氣候中性**：行為者的活動對氣候系統沒有淨影響。任何溫室氣體排放或其他具有升溫效應的活動都會被溫室氣體減排或清除或其他具有降溫效應的活動完全補償 -- 無論涉及的時間段或排放和清除的相對大小。與溫室氣體中性近似，但氣候中性還包括非溫室氣體輻射強迫效應，如具有反照效應的土地使用變化。這不是有效的最終目標，因為其不要求“同類”的平衡，但可能是一個中間步驟。
  - **碳中性**：行為者對全球二氧化碳排放的淨貢獻為零。無論時間長短，也無論排放量和清除量的相對大小，行為者的活動所產生的二氧化碳排放量完全由行為者的二氧化碳減排量或清除量補償。這不是一個有效的最終目標，因為它只涉及碳，但可能是一個中間步驟。

- **淨零活動承諾** | (簡稱 " 承諾 ") 是活動產業內簽署方的一項承諾。
- **淨零活動倡議** | 通過制定框架以在 2030 年之前減少碳排放 50% 並朝向 2050 年實現淨零碳排放的活動產業倡議。
- **淨零活動倡議小組** | 積極參與該倡議開發的團隊。
- **淨零路徑** | 指自然和 / 或人類系統向未來淨零狀態的時間演變。該路徑基於一系列特徵進行建模，如技術進步和制度政策變化，取決於國家和組織為在選定日期前實現碳淨零排放而制定的行動方案和策略。
- **不可再生能源來源** | 煤炭、天然氣、石油和核能。這些資源一旦用完，就無法替代，這是人類面臨的一個重大問題，因為我們目前的大部分能源需求都依賴於這些資源。
- **巴黎協定** | 巴黎協定是一個關於氣候變化的具有法律約束力的國際條約。它於 2015 年 12 月 12 日在巴黎的第 21 屆聯合國氣候變化大會上被 196 個締約方通過，並於 2016 年 11 月 4 日生效。
- **參與者** | 參與活動的人。
- **再生能源購電協議 (PPA)** | 發電方與購電方之間的合約。
- **再生能源 (RE)** | 源自不會枯竭的資源的能源。
- **REC** | 可再生能源證書 (REC) 是一種基於市場的工具，代表可再生能源發電的環境、社會和其他非電力屬性的產權。
- **剩餘排放** | 在一個專案或組織實施了所有技術上和經濟上可行的機會，以減少所有範疇和所有來源的排放之後，仍然存在的任何溫室氣體排放。
- **範疇 1, 2, 3**
  - **範疇 1** 排放是企業擁有和控制的資源產生的直接排放。換句話說，排放量是由企業層面的一系列活動直接排放到大氣中的。
  - **範疇 2** 排放係指從公用事業供應商處購買能源所產生的間接排放。換句話說，所有排放到大氣中的溫室氣體都來自於外購電力、蒸汽、熱能和製冷的消耗。
    - 基於位置的排放量反映了能源消耗所在電網的排放量（主要使用電網平均排放係數資料）。
    - 基於市場的排放方法反映了企業有目的選擇（或沒有選擇）的電力排放。
  - **範疇 3** 排放係指報告企業價值鏈中發生的所有間接排放（不包括範疇 2 排放），包括上游和下游排放。換言之，排放量與企業的營運相關聯。
- **聯合國永續發展目標 (SDGs)** | 永續發展目標 (Sustainable Development Goals) 或全球目標 (Global Goals) 是 17 個相互關聯的全球目標的集合，旨在成為 " 現在和未來為人類和地球實現和平與繁榮的共同藍圖 "。SDGs 於 2015 年由聯合國大會制訂，預計在 2030 年實現。
- **服務提供方** | 向其他組織提供服務的個人或企業。
- **一次性塑膠** | 一次性使用或短期使用後即丟棄的塑膠製品。
- **利害關係人** | 受專案或商業風險結果影響的個人、團體或組織。
- **供應鏈** | 涉及商品生產和經銷的一系列過程。
- **永續性** | 在滿足當代人需求的同時，也不損害後代人滿足其需求的能力。
- **永續發展標準** | 對產品的永續品質和永續生產的要求，必須滿足這些要求才能獲得永續發展地位或認證。
- **永續材料** | 在我們的消費和工業經濟中使用的材料，可以在不損耗不可再生資源、不破壞環境和主要自然資源系統的穩態平衡的情況下按需批量生產。
- **氣候相關財務揭露專案小組 (TCFD)** | 一個就氣候相關財務揭露提供建議的小組，旨在幫助企業提供更好的資訊，以支援知情的資本分配。

- **輸配電損耗** | 電力產業的輸配電損耗發生在發電量大於交付給最終用戶的電量時。輸配電損耗包括在範疇 3 議定中，是 CDP 和 SBTi 的共同類別，因此有必要納入其中。
- **Unimev** | Union Française des Métiers de l'Événement.
- **UNFCCC** | 聯合國氣候變遷綱要公約。
- **聯合國淨零排放運動** | 全球運動的標準，旨在凝聚企業、城市、地區、投資者的領導力和支持，實現健康、有彈性、零碳復甦，以防止未來威脅、創造體面的就業機會，並實現包容性、可持續的增長。
- **價值鏈（上游和下游）** | 企業增加物品價值的過程或活動，包括生產、行銷和提供售後服務。價值鏈的上游部分包括為產品和服務做出貢獻的所有材料、人員和環境因素。下游價值鏈通常被歸類為產品或服務離開企業後所發生的事情。
- **零排放** | 當引擎、馬達、製程或其他能源來源，不排放污染環境或破壞氣候的廢棄物產物。
- **零廢棄** | 一套以預防廢棄物為重點的原則，鼓勵重新設計資源的生命週期，使所有產品都得到重複利用。

## 附錄 J：參考資料和來源

- 碳揭露專案：<https://www.cdp.net/en>
- 世界自然基金會德國分會 - (27 頁)(2012)：by WWF Germany: [https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Climate\\_change\\_on\\_your\\_plate.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Climate_change_on_your_plate.pdf)
- 氣候行動 100+：<https://www.climateaction100.org/progress/net-zero-company-benchmark/>
- 氣候積極方案：碳中和活動：<https://www.industry.gov.au/data-and-publications/climate-active-carbon-neutral-standard-for-events>
- 氣候中和網站 <https://unfccc.int/climate-action/climate-neutral-now>
- 康奈爾酒店永續發展基準：Cornell Hotel Sustainability Benchmarking: <https://greenview.sg/chsb-index/>
- 科陶德承諾 2030：<https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/courtauld-commitment>
- 確定碳足跡的重要性：什麼算什麼不算：  
[https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/71114/Ricaurte\\_2020\\_12\\_20Determining\\_20materiality.pdf?sequence=1](https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/71114/Ricaurte_2020_12_20Determining_20materiality.pdf?sequence=1)
- 環境保護局：活動和會議間接排放的溫室氣體清單指南：  
[https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-12/documents/indirectemissions\\_draft2\\_12212018\\_b\\_508pass\\_3.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-12/documents/indirectemissions_draft2_12212018_b_508pass_3.pdf)
- 活動產業諮議會永續活動標準：<https://insights.eventscouncil.org/Sustainability/Sustainability-Standards-and-Registry>
- 共同尋找未來：在美國和加拿大實現更永續的 B2B 貿易展覽產業，2022 年 9 月  
Finding the future, together: Towards a more sustainable B2B trade show industry in the U.S. and Canada, September 2022 [https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2022/09/Finding\\_the\\_Future-Final\\_Report.pdf](https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2022/09/Finding_the_Future-Final_Report.pdf)
- 綠色活動工具（UNFCCC, UNEP, GED）[www.greeneventstool.com](http://www.greeneventstool.com)
- 溫室氣體盤查議定書：
  - <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>
  - <https://ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard>
  - <https://ghgprotocol.org/calculation-tools>
- 政府間氣候變化專門委員會第五次評估報告：  
<https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- ISLA Trace / Proceed [www.weareisla.co.uk](http://www.weareisla.co.uk)
- ISO 20121 永續活動標準：  
<https://www.iso.org/iso-20121-sustainable-events.html>
- 科學基礎減量目標倡議（SBTi）淨零目標：  
<https://sciencebasedtargets.org/net-zero>
  - 中小企業氣候中心：<https://businessclimatehub.org/wp-content/uploads/2020/09/About-the-SME-Climate-Commitment-v1.0.pdf>
- 通過生產者和消費者減少食品對環境的影響（2018 年）：  
<https://globalsalmoninitiative.org/files/documents/Reducing-food%E2%80%99s-environmental-impacts-through-producers-and-consumers.pdf>

- 泰國會展局：如何組織碳中和活動：[https:// www.businesseventsthailand.com/en/press-media/news-press-release/detail/1364- carbon-neutral-exhibition-sustainable-mice-events-for-environment-conservation](https://www.businesseventsthailand.com/en/press-media/news-press-release/detail/1364-carbon-neutral-exhibition-sustainable-mice-events-for-environment-conservation)
- 英國綠色建築委員會：商業房地產範疇 3 報告指南：[https:// www.ukgbc.org/ukgbc-work/scope-3-reporting-in-commercial-real-estate/](https://www.ukgbc.org/ukgbc-work/scope-3-reporting-in-commercial-real-estate/)
- 聯合國「淨零排放運動」：<https://unfccc.int/climate-action/race-to-zero-campaign>
- 聯合國環境規劃署（UNEP）《2019 年排放差距報告》：<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30797/EGR2019.pdf>
- 聯合國環境規劃署（UNEP）《2021 年糧食浪費指數報告》：[https:// www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021](https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021)
- 世界經濟論壇和 JLL：綠色建築原則 -- 淨零排放建築行動計畫：<https://www.weforum.org/reports/green-building-principles-the-action-plan-for-net-zero-carbon-buildings/>

# 淨零排放倡議感謝以下企業的支持

更多資訊，請參考資助機會 | Please visit Funding Opportunities |

淨零排放活動資訊參考 | Net Zero Carbon Events for more information |

參觀

## 白金級

Freeman<sup>1</sup>

informa

JAVITS  
CENTER

Questex

RX

ufi  
The Global  
Association of the  
Exhibition Industry

## 黃金級

香港會議展覽中心  
Hong Kong Convention and Exhibition Centre

ICCA

IEEE  
Advancing Technology  
for Humanity

Messe München

SEC  
Scottish  
Event  
Campus

SISO<sup>®</sup>  
SOCIETY OF INDEPENDENT TRADE ORGANIZATIONS

## 銀級

ADNEC  
مجموعة أدنيك GROUP

CLARION  
EVENTS

EMERALD

ijmex GROUP

Tarsus

## 綠色級別

AIPC  
EXCELLENCE IN  
CONVENTION CENTRE  
MANAGEMENT

GLASGOW  
CONVENTION  
BUREAU

IAPCO  
MEETING QUALITY

monteCOline  
RECYCLING CARPET

NBAR

OLYMPIA  
London

OMEGA GROUP  
EXPO

Stockholmsmässan