

關於作者：轉型編輯群

轉型領袖私塾會由 [LnData麟數據科技](#) 發起，致力於串聯業界資源，加速台灣轉型商模與生態發展。我們相信透過數據的力量，能協助人類為複雜的經濟、環境與社會問題找到答案，並相信透過攜手合作能創造更大價值。

---

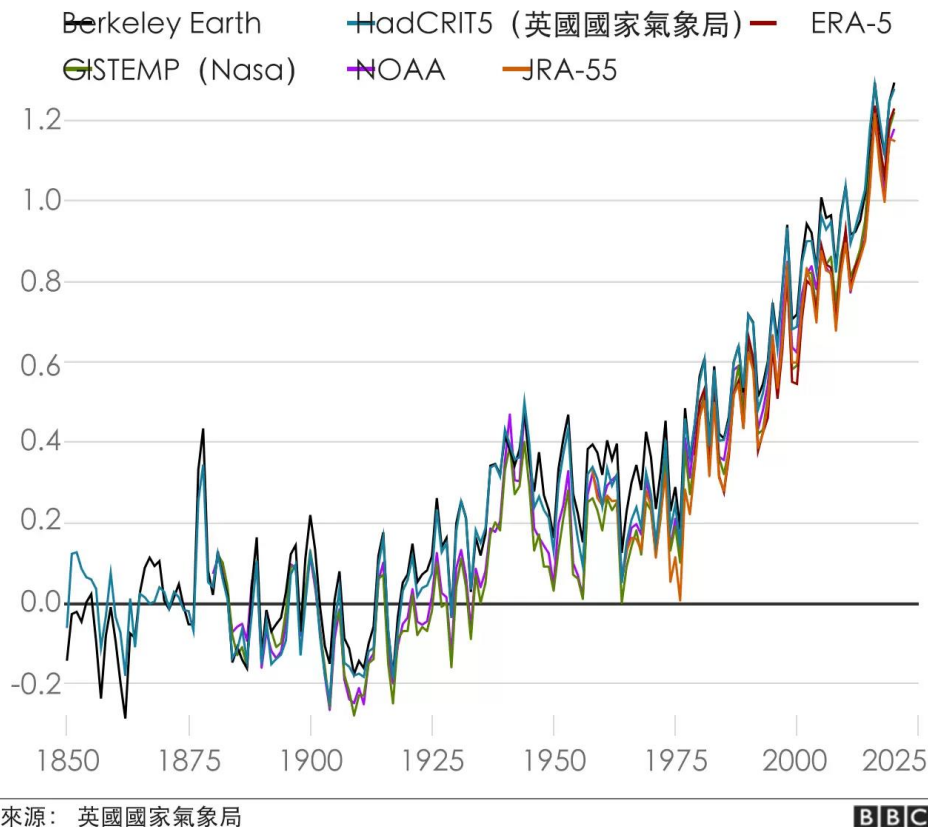
## 數據科技助攻永續發展 - 從NGO到企業轉型

我們常說地球是人類的母親，孕育萬物，讓我們能夠在她之上生存；然而我們人類似乎有點過度「啃老」，目前全球已使用了七成以上的土地提供人類的吃、穿、水、電以及其他需求。人類活動已超出地球的承載力，導致我們所依賴的自然系統已徹底改變：動物滅絕的速度以過去的百倍進行著、地球的平均溫度在過去 50 年上升了 $1^{\circ}\text{C}$ ，且若不改善目前人類的活動模式，未來氣溫將會持續升高。



## 自1850年以來氣溫逐漸升高

與工業化前水平相比，全球平均氣溫變化幅度， $^{\circ}\text{C}$



為了維護我們的「家」，全人類需要擁有共識：保護地球。我們需要最小化因為人類活動所帶來的環境衝擊，但同時也需要最大化人們的生活品質，當達成這樣的共識後，「科技」及「數據」可以幫忙解決以上問題。

### 科技與數據可以幫上什麼忙？

我們目前面臨的是地球規模且極為複雜的環境議題，這代表著人類遇上了前所未有的數據、運算與演算的挑戰，因此我們需要適合工具來迎戰，而人工智慧 (AI) 就是能以整個地球規模來運用的解決方案之一。

用最簡單的方式來說，即利用演算法來解決龐雜的環境問題——也就是如何在人類繼續生存、演進、擁有高品質生活下，卻不破壞自然生態系統。而運用AI可以轉換一些過去無法使用的龐大數據成為有用的資訊，從這些與地球環境及生態系統息息相關的數據中找出答案。



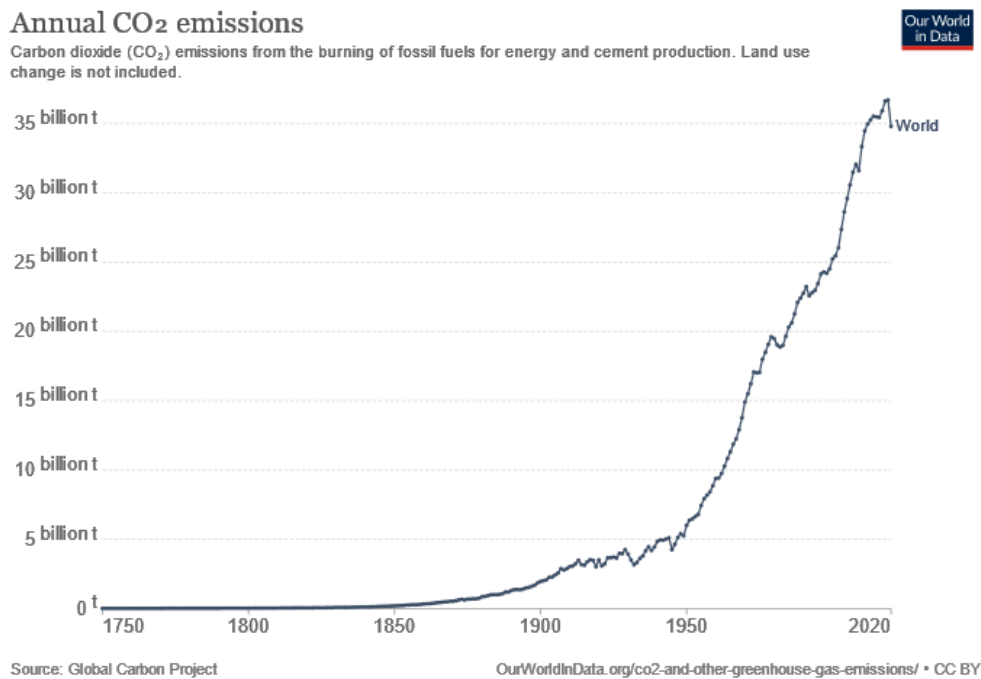
[Chesapeake Conservancy](#)是一個致力於保護美國河岸流域的非營利組織，他們就曾利用[AI for Earth](#)——微軟專為環境問題所開發的開源雲端運算及AI平台，解決工作上的難題。在規劃河岸環境永續的策略之前，Chesapeake Conservancy需要知道河岸周邊地形、道路等以利後續工作執行；然而繪製高解析度地圖需耗時一年以上、並投入數百萬美元，且在完成地圖的期間，地形及道路早已因各種氣候現象和人為因素而變化，繪製的速度根本不及應變。不過透過AI for Earth，Chesapeake Conservancy能夠不斷重製地圖，且時間跟金錢成本也比原先減少許多。

當數據資訊成為能解決環境議題的工具時，那些尋求解決環境問題和永續發展的個人和團體能夠便能更有效率的執行工作。

**減碳為重要目標，除個人及環保團體的努力，企業更是責無旁貸**



人類活動所造成的碳排放是破壞生態系統與環境的元兇。根據IEA最新發布的數據顯示，2021年全球的碳排放量創下新高來到363億噸，比2020年增加了6%。



Source: [Our World In Data](#)

根據溫室氣體盤查議定書 (GreenHouse Gas Protocol, GHG Protocol) 定義，[溫室氣體排放] 可以分為三大範疇(Scope1)：

**範疇1 Scope 1** 是人類活動導致的直接排放，像是個人駕駛的汽車廢氣、企業運輸貨物的貨車或運行的發電機等。

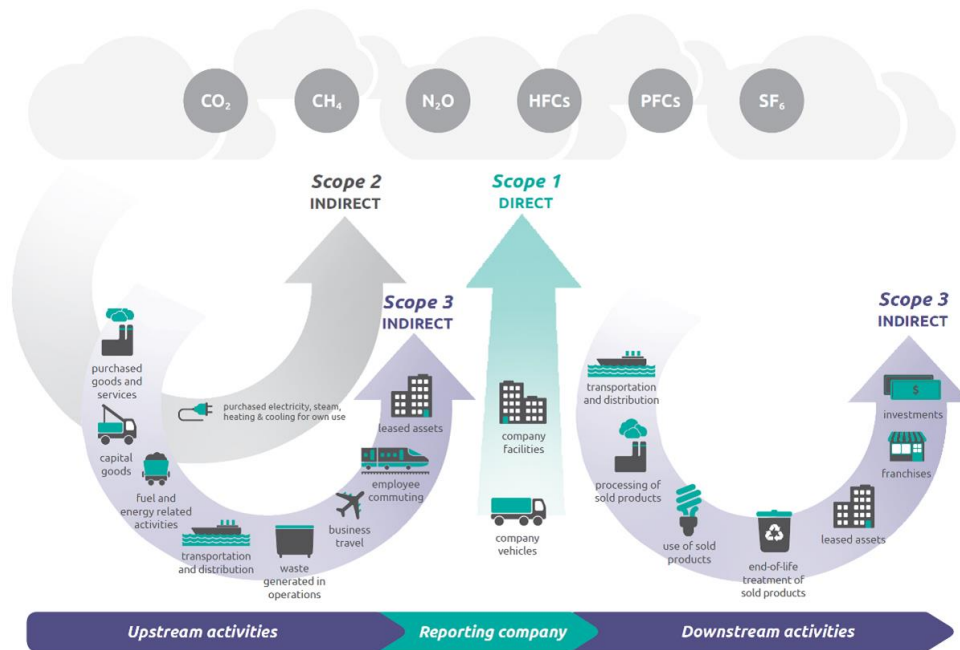
**範疇2 Scope 2** 是使用電力或熱力生產造成的間接排放，例如用於家庭照明和企業建築用電的傳統能源。

**範疇3 Scope 3** 則是人類從事其它活動造成的間接排放，包括生產人類所需食物和企業商品產生的排放。對企業而言，第三類的碳排放源涉及的領域廣泛，包括其完整的供應鏈、企業建築物中的材料、員工差旅以及其產品的完整生命週期（包括客戶使用產品時所消耗的電力）。

根據環境資訊中心統計，在臺灣，僅僅碳排量最高的前十間企業的排放量就佔全國38%，因此除了個人和組織為了環境永續做出的努力之外，企業對此也是責無旁貸。

## 從實際案例看企業如何利用數據與數位化達到永續轉型

依據台灣永續能源研究基金會指出，大多數企業——如產品製造商、服務業、電商平台等，其 85~90%的碳排放量都源於第三類，因第三類碳排包含的範疇橫跨企業的上下游。因此，該如何減少第三類碳排是企業重要課題。



圖：[WRI/WBCSD Corporate Value Chain \(Scope 3\) Accounting and Reporting Standard \(PDF\)](#)

以微軟為例，他們將在2030前實現永續四大承諾：[負碳排](#)、[零廢棄物](#)、[水資源修復](#)以及打造[行星電腦](#)。其中「零廢棄物」( zero waste ) 是微軟承諾在 2030 年實現從直接經營、產品到包裝零廢棄物的目標。首先，透過建立微軟循環中心(Microsoft Circular Centers)，再利用和回收他們從堆肥、電子產品、建築等產生的垃圾，減少等量的廢棄物。第二，將至少90%的固體廢棄物製造為100%可回收的Surface電子產品、且使用可完全回收的包裝 ( 在OECD國家執行 )、淘汰所有產品包裝中的一次性塑料，並至少轉移75%的建築廢棄物。最後，由於市場上目前對於廢棄物的生產地、數量、流向等數據的收集並不完善，且會因廢棄物種類不同導致數據標準不一。因此微軟正積極投資於將廢棄物數據標準化、透明化且更加精準。透過分析及監管廢棄物數據，微軟希望能在2030年達到服務、包裝及產品各方面的零廢棄物，減少自身對於環境的垃圾汙染。



另外，企業員工差旅核銷所需的紙張浪費也在第三類碳排中佔不容小覷的排放量，在地新創企業 COMMEET 便提出了 [線上報銷系統](#) 為企業減少碳排的解決方案。傳統的公司核銷流程，每一步驟都需要紙本作業，以一次報銷流程需要3張 A4 紙計算（報銷申請單、票據黏貼單、會計傳票作業），全台所有企業一年共會耗費300億張A4紙，總碳排量是 54萬噸。然而如果企業使用線上報銷系統，一年共可以減少約60%的紙張浪費，省下180億張 A4紙，並減少約32萬噸的碳排放量。

### 永續第一步，從數位轉型開始

根據 [COMMEET](#)，廣義的數位轉型是指應用數位技術打造新穎的工作型態，創造有別以往的全新價值；而狹義的定義則是指在企業內充分地應用數位科技，各方面皆導入數位化的思考模式，並昇華成全新的商業模式。

數位轉型最大的目的在於、提高競爭優勢，隨時因應環境，並在市場上「生存」。因此在目前全球永續環境意識抬頭下，企業可以從數位轉型開始，利用數據科技成為永續發展的痛點解方，並在達成永續過程中同時提升競爭力。

（延伸閱讀：[數據中台如何幫助企業達成真正的數位轉型](#)）