



前幾週起，最火紅的話題無疑是「黃仁勳、Nvidia 與 AI」，而本週更因為台北國際電腦展而飛來了許多科技業的大老如 AMD、INTEL、高通等等，讓 AI 的話題更繼續燃燒。

相對這些熱門的科技議題，我發現綠色和平基金會傳來一篇文章，節錄如下：

今年 5 月跟隨綠色和平減塑團隊及新竹當地環團，調查新竹頭前溪上游的竹東垃圾暫置場。所見所聞，讓我深感震驚。

垃圾堆積如山、十層樓高的垃圾瀑布從蒼鬱山巒間傾瀉而下。這幅「壯觀」又不堪入目的景象，令我難以相信我正身處在山林中。

我們步行到瀑布尾端，層層疊疊的垃圾包就像凝固的水牆，縫隙中不時有蟑螂竄出，泥土上的垃圾水，滋養著一群亂舞的蚊蟲。更不用說，空氣中瀰漫一股無以名狀的怪味。

台灣乾淨水行動聯盟的彭桂枝理事長告訴我們，這座垃圾暫置場位於頭前溪水源區，中下游的取水口供應附近 60 萬人的民生用水。實在無法想像，人民喝的水，來自垃圾瀑布滲出的廢水……



在親眼目睹這一切之前，生活在都市的我一直以為臺灣的山林全是美麗的景色，沒想到風景區的背光處竟是另一張臉孔。綠色和平減塑專案主任張凱婷告訴我，全臺灣至少有 100 座這樣的垃圾山，這來自於您我每天生活中製造的各種廢棄物，以及政府在處理垃圾議題時過度著重末端處理、忽略源頭減量所導致的結果。

作為一名普通市民，我們可以從避免使用一次性產品，或參與志工活動推廣環保意識，幫助減少垃圾量。但如果要更及時地處理垃圾氾濫的危機，需要政府做到系統性的改變，最重要的，是將預算投入循環杯、設置飲用水機以及減塑獎勵機制等源頭減量政策，而不是過度依賴回收和焚燒等末端廢棄物處理方式。

畢竟，我們面對的現況是垃圾已經堆積如山，埋不完也燒不盡，源頭減量才是解決垃圾滿島問題的根本之道。

既然現在 AI 如此熱門，我就想說問問看 ChatGPT 對於「AI 與地球永續發展如何共榮」的議題問它看看，結果出來以下的答案：

在探討 AI 與地球永續發展的共榮問題時，我們需要考慮 AI 技術在各個層面上對環境、社會和經濟的影響。AI 具有巨大的潛力來促進地球的永續發展，但它也伴隨著挑戰。以下是 AI 如何支持永續發展及其面臨的主要問題：

1. AI 促進地球永續發展的方式

環境保護與氣候變化

- **能源效率與管理**：AI 可以優化能源的使用和分配，例如智能電網技術可以平衡供需，減少能源浪費。AI 驅動的分析可以提高可再生能源系統(如太陽能 and 風能)的預測能力，提升其穩定性和效率。
- **環境監測與保護**：AI 技術可以用於監測環境變化，如森林砍伐、冰川消融和污染物排放。AI 驅動的圖像識別系統可以自動分析衛星圖像，幫助識別和跟蹤環境變化。
- **碳排放管理**：AI 可以幫助企業和政府追蹤和減少碳排放，通過分析數據來制定減排策略和政策。

資源管理

- **智慧農業**：AI 可以通過數據分析來優化農業生產，提高作物產量，減少化肥和水資源的使用。例如，AI 技術可以分析土壤和氣候數據，以提供精確的種植建議。
- **水資源管理**：AI 可以用於監測水資源的使用和質量，幫助預測和管理旱災或水資源短缺。
- **廢物管理與循環經濟**：AI 可以優化廢物處理和回收過程，幫助分類和管理垃圾，推動循環經濟模式。

智慧城市與交通

- **智慧城市管理**：AI 可以促進城市管理的自動化和高效化，如交通管理、公共服務和基礎設施維護，從而減少資源浪費和環境影響。
- **交通優化**：AI 可以分析交通流量數據，優化公共交通系統，減少交通擁堵，降低燃料消耗和碳排放。

生物多樣性保護

- **物種保護**：AI 技術可以幫助追蹤和保護瀕危物種，通過圖像識別和數據分析來監測野生動物的活動和棲息地。
- **非法活動檢測**：AI 可以用於檢測非法活動，如盜獵和非法捕魚，通過分析衛星圖像和傳感器數據來及時發現和制止這些行為。

2. AI 在永續發展中的挑戰

能源消耗

- AI 模型（特別是大型模型）在訓練和運行過程中消耗大量能源。例如，深度學習模型的訓練可能需要大量計算資源，這可能會導致高碳足跡。因此，如何提高 AI 技術的能源效率和降低其運行過程中的碳排放是關鍵問題。

資源分配不平衡

- AI 技術的開發和部署往往集中在發達國家和大公司，這可能導致技術和資源分配的不平衡，進一步擴大數字鴻溝。需要確保發展中國家和小型企業也能夠獲得和利用 AI 技術來支持其永續發展目標。

社會影響與道德問題

- AI 技術的應用可能會帶來社會和道德挑戰，例如隱私問題、自動化對就業的影響以及算法偏見。確保 AI 的發展和應用符合倫理規範，並積極促進社會公平，是實現 AI 與永續發展共榮的核心。

資料來源與可靠性

- AI 系統依賴於大量數據來進行訓練和運行。這些數據的質量和來源對 AI 的性能和決策有著直接影響。確保數據的可持續性和可靠性是至關重要的，尤其是在涉及環境和社會問題的情況下。

3. 推動 AI 與永續發展共榮的策略

綠色 AI

- **發展低耗能的 AI 模型**：開發更高效的算法和硬件，以降低 AI 的能源消耗和碳排放。
- **推動碳中和計算**：鼓勵使用可再生能源來為 AI 數據中心供電，並採用碳補償措施來抵消 AI 技術的環境影響。

包容性與公平性

- **促進技術普惠**：確保 AI 技術在全球範圍內的公平分配，特別是向資源匱乏的地區和群體提供技術支持。

- **教育與培訓**：推動與 AI 相關的教育和技能培訓，特別是在發展中國家，以縮小數字鴻溝。

政策與監管

- **制定永續發展政策框架**：政府和國際組織應制定和推動支持 AI 技術與永續發展目標相結合的政策框架。
- **強化數據治理**：建立健全的數據治理機制，確保數據的使用符合隱私和倫理標準，並促進透明和問責。

合作與創新

- **促進跨界合作**：鼓勵政府、企業、學術界和非政府組織之間的合作，共同探索和推動 AI 在永續發展中的應用。
- **支持創新與研究**：加強對 AI 與永續發展相關研究的支持，探索新技術和新方法來解決全球挑戰。

結 論

AI 技術在推動地球永續發展方面具有巨大潛力，但其實現這一潛力的前提是解決其自身的挑戰。通過採取綠色技術、推動公平和包容性政策、加強數據治理以及促進跨界合作，我們可以使 AI 成為推動地球永續發展的重要力量。

參考資料：

1. AI for Good Global Summit
2. World Economic Forum: How AI is driving sustainability
3. [United Nations: Artificial Intelligence for Sustainable Development Goals](#)

這些舉措和策略將有助於實現 AI 技術與地球永續發展的共榮，確保 AI 技術在促進社會、經濟和環境可持續發展的同時，能夠保持其自身的可持續性。

可以發現 AI 也根據其大數據庫提出了一些初步的作法供我們參考。當然對於以上的問題及答案，還可以更深入更進一步地去問它，例如我再問到「減少垃圾量的建議」，它給如下的答案：

減少垃圾量是實現可持續發展的關鍵步驟之一。以下是幾個層面和多角度的建議，涵蓋個人行為、社區倡議、企業責任和政策制定，以有效減少垃圾量：

1. 個人層面的建議

減少 (Reduce)

- **購買前多加考慮**：養成購買前多加思考的習慣，避免衝動消費，購買必需品和高品質、耐用的產品。
- **避免一次性產品**：盡量避免購買和使用一次性產品，如塑料瓶、塑料袋和一次性餐具，選擇可重複使用的替代品。
- **選擇無包裝產品**：購物時選擇無包裝或減少包裝的產品，例如，選擇散裝食品而不是包裝食品，或購買帶有可回收包裝的產品。

重複利用 (Reuse)

- **使用耐用物品**：選擇和使用可重複使用的產品，如布袋、玻璃瓶、鋼製水瓶和布巾，而不是一次性物品。
- **創造性重用**：找到舊物品的新用途，舊衣服可以改造成清潔布，玻璃罐可以用來存儲食物或製作家居裝飾品。
- **交換或捐贈**：與朋友和鄰居交換物品，或者捐贈不再需要的物品，延長它們的使用壽命。

回收 (Recycle)

- **學習正確的回收知識**：了解當地的回收規則，確保垃圾正確分類，回收適當的物品，避免污染回收流。
- **參與社區回收活動**：積極參與社區回收計劃，並教育和鼓勵他人正確回收。
- **選擇可回收的產品**：購買時選擇那些標有可回收標誌的產品，並確保在使用後將它們正確回收。

堆肥 (Compost)

- **家用堆肥**：設立家庭堆肥站，將廚餘和園藝廢料轉化為肥料，減少送往垃圾填埋場的有機廢物。
- **參與社區堆肥計劃**：如果沒有家用堆肥的條件，可以參與社區的堆肥計劃，將廚餘送到社區堆肥站。

2. 社區層面的建議

社區倡議

- **組織清潔活動**：組織社區清潔日，鼓勵居民參與清理街道、公園和公共場所的垃圾。
- **設置公共回收站**：在社區內設置方便的回收站，提供垃圾分類和回收服務，方便居民進行回收。
- **教育和意識提升**：通過講座、工作坊和社交媒體，提升居民對減少垃圾的意識，分享減少垃圾的技巧和知識。

支持本地企業

- **支持零廢棄商店**：購買來自本地支持無包裝和零廢棄理念的商店，這些商店通常提供減少包裝和無包裝的產品。
- **鼓勵本地循環經濟**：支持那些推行循環經濟模式的企業，如租賃服務、產品維修店和二手商品商店。

3. 企業層面的建議

改進產品設計

- **設計可持續產品**：企業應優先設計耐用、可重複使用、可修理和可回收的產品，減少產品的廢棄。
- **減少包裝**：使用最少的包裝材料，並選擇可回收、可降解或可重複使用的包裝材料。

責任生產與消費

- **採用綠色供應鏈**：在供應鏈中選擇可持續的材料和供應商，減少生產過程中的浪費。
- **回收計劃**：提供產品回收計劃，鼓勵消費者將使用過的產品退回，以便企業負責回收和再利用。

推動企業文化

- **內部減廢政策**：在辦公場所實施減廢政策，如設置垃圾分類箱、推行無紙化辦公和鼓勵員工使用可重複使用的物品。

- **教育員工**：培訓員工關於減少垃圾和回收的知識，鼓勵他們在工作和日常生活中採取減廢行動。

4. 政策層面的建議

制定和執行減廢政策

- **垃圾分類政策**：政府應制定並執行嚴格的垃圾分類政策，確保垃圾得到有效的分類和處理。
- **禁塑令和限塑政策**：制定禁塑令，禁止或限制使用一次性塑料製品，推動使用可重複使用和可降解的替代品。

鼓勵循環經濟

- **經濟激勵措施**：提供稅收減免和補貼，鼓勵企業採用可持續的生產方式和循環經濟模式。
- **支持創新**：資助和支持與減少垃圾相關的創新項目和技術，例如新型可降解材料和高效回收技術。

教育與意識提升

- **公共教育計劃**：啟動全國性或地方性的教育計劃，增加公眾對垃圾問題和減少垃圾的重要性的認識。
- **合作與參與**：鼓勵公眾、企業和非政府組織參與政策制定和執行過程，共同推動減少垃圾的目標。

強化監管和執法

- **監督垃圾處理**：強化對垃圾處理設施和流程的監督，確保符合環保標準，減少對環境的負面影響。
- **懲罰違規行為**：對違反垃圾分類和處理規定的行為進行懲罰，以提高合規性和公共參與度。

結論

減少垃圾量需要全社會的共同努力，從個人行動到企業責任，再到政府政策的全面推動。我們每個人都可以在日常生活中採取具體措施來減少垃圾，企業可以通過可持續的生產和回收計劃來承擔更多責任，而政府則需要制定和執

行有效的政策來引導和支持這些努力。通過這些綜合措施，我們可以共同為創建更清潔、更可持續的未來做出貢獻。

限於篇幅，本處就不繼續將更深入的問題及答案顯示，大家可以自己試試看。

AI 給的答案，其實就是根據其大數據庫，根據蒐集到的很多資料將其相關的挑出給我們，這些方法我們也都知道，只是如何落實的去作，才是這個地球真正需要的。