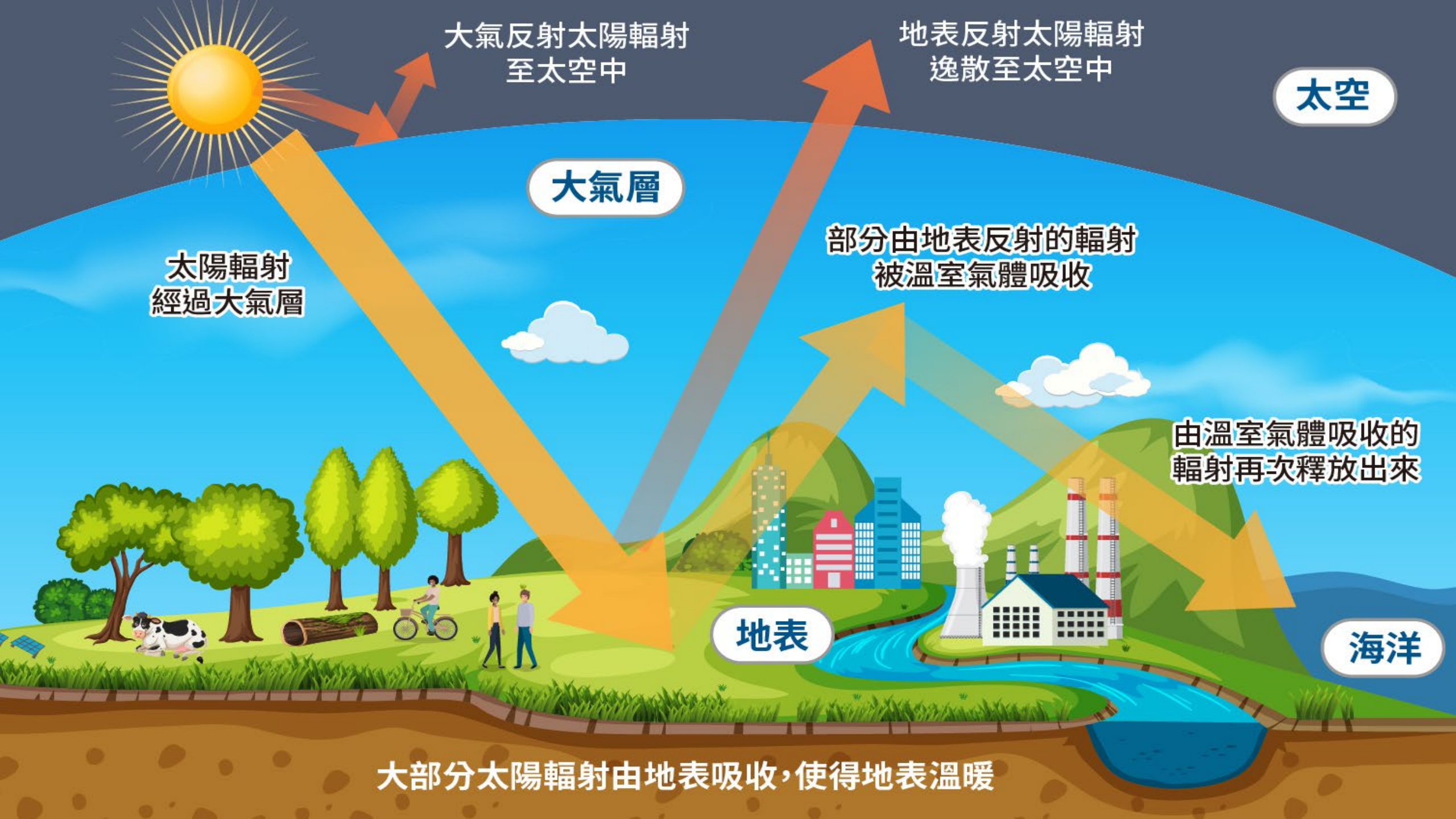


溫室效應

當太陽光照射到地球上，部分能量被大氣吸收，部分被反射回宇宙，大約47%的能量被地球表面吸收。大氣層像覆蓋玻璃的溫室一樣，保存了一定的熱量，使得地球不至於像沒有大氣層的星球一樣，溫度寒冷不適宜人居住，但

如果沒有溫室效應，地球就會冷得不適合人類居住。，如果沒有大氣層，地球表面平均溫度會是 -18°C 。正是有了溫室效應，才使得地球平均溫度維持在 15°C 。



溫室效應



人類活動影響溫室效應

- 燃燒化石燃料：

人類大量燃燒煤炭、石油和天然氣，釋放出大量的二氧化碳，這是最主要的溫室氣體來源。

- 土地利用與砍伐：

森林具有吸收二氧化碳的功能，砍伐森林會減少吸收二氧化碳，使大氣中二氧化碳濃度上升。

- 農業與畜牧業：飼養家畜（如牛隻）和稻田耕作會排放大量甲烷與氧化亞氮，這些也是強效的溫室氣體。



汽機車使用率大幅增加
(增加二氧化碳排放量)



砍伐森林
(增加二氧化碳排放量)



飼養牛、羊等反芻動物
(增加甲烷排放量)

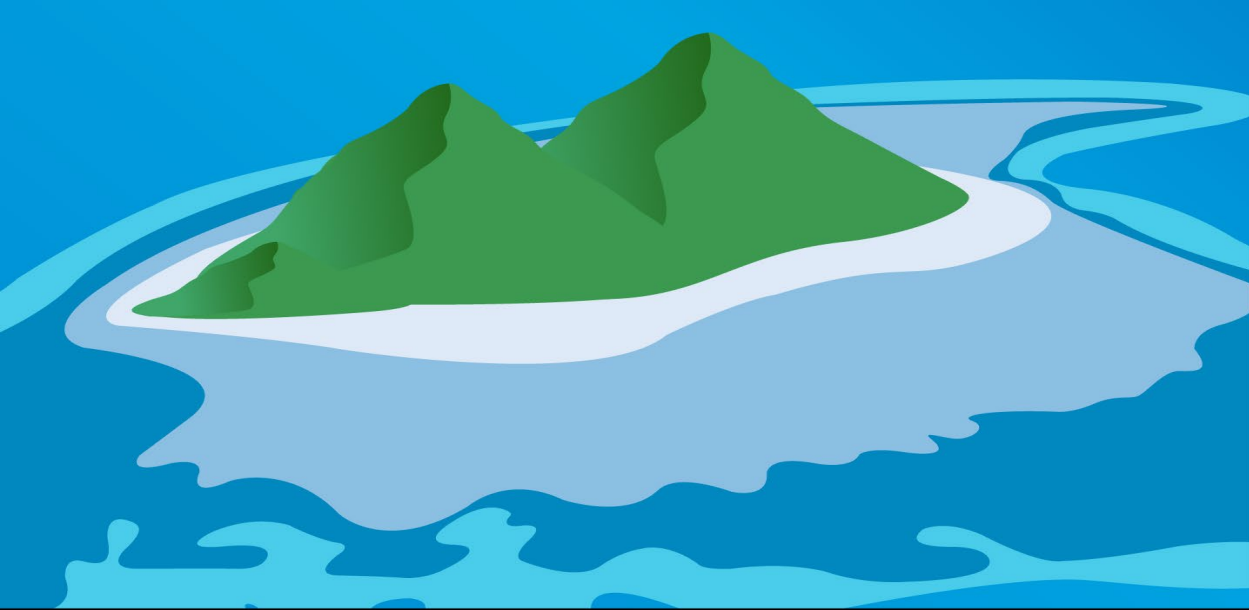


常開冷氣
(增加二氧化碳排放量)



<https://www.youtube.com/watch?v=1NbqpDdzzjc>

<https://www.youtube.com/watch?v=aANGMhGOvqc&list=PLAxGWHtRgmmLWkwgGVmV1HNeOmdgmr52i>



海平面上升



冰山融化



氣溫上升



冰川融化





如何減少溫室效應

1. **發展再生能源**：以太陽能、風力、水力等綠色能源逐步取代燃燒煤炭、石油、天然氣等化石燃料。
2. **植樹造林與保護森林**：停止砍伐樹木、復育森林與濕地生態，發揮植物吸收二氧化碳的功能。
3. **工廠減少排放廢氣**

生活中減少溫室效應



多使用大眾交通工具



多種樹



少吃肉，多吃蔬果



少吹冷氣，多開窗

衣、食方面

- 1.減少開冷氣機的時間，可以短暫使用電風扇，選擇自然風乾，不用烘乾機
- 2.衣服累積相當數量再洗滌。衣服先浸泡20分鐘，可提高洗淨效率，省水、省電。
- 3.出門隨身攜帶環保杯、環保餐具。減少紙杯、竹筷的使用，降低樹木竹林被砍伐的危機。

4.購買本地當季農產品。支持本地產品或食物，減少長程運輸與食物冷藏能源的消耗，若一個禮拜選用一次當地產品，一年就可減少兩噸二氧化碳。

5.冰箱保持八分滿。冷空氣好流通，少開冰箱，減少壓縮機運轉，保冷又省電。

6.多用抹布、手帕，少用衛生紙。可以減少砍伐樹木。

7.購物自備環保袋，避免使用塑膠袋。

住、行方面

1. 在陽台、屋頂或屋外種植植物，可以降低室內溫度
2. 選用省電燈泡。可以省電60%以上。
3. 選購有節能標章的產品。可以降低對環境的衝擊，同時也能鼓勵廠商生產更多的環保產品。
4. 不用的電器拔插頭省能源。一個月可減少支出70元電費，相當於排放近20公斤的二氧化碳。
5. 少開冷氣。改以開窗戶或吹電風扇代替，若需要打開冷氣，建議溫度設定在26至28℃，可節省電費。

6. **減少垃圾，做好資源回收**。台灣大部分的垃圾都送到焚化爐焚燒處理，其所產生的二氧化碳廢氣，是助長全球暖化的幫手。每人每天如果少製造一些垃圾，多做好垃圾分類，焚化爐就可以減少燃燒垃圾，同時也減少產生二氧化碳。

7. **搭乘大眾運輸 少騎車開車**。交通運輸排放的溫室氣體佔全球排放量的14%，多搭乘大眾運輸，或以步行或騎自行車方式，不但節省能源，減少二氧化碳廢氣污染，還可以強健體魄，一舉兩得。

育樂方面

1. **多種樹**。樹木能吸收二氧化碳。如果每人都種一棵樹，一年約能減少兩噸的二氧化碳。
2. **購買包裝少的產品**。購買包裝簡單的產品，避免商家過度包裝，減少產生的垃圾量。

地球暖化的原因

- **化石燃料燃燒**：大量燃燒煤炭、石油和天然氣來發電、生產製造、交通運輸，占了全球二氧化碳排放接近90%。
- **森林砍伐與土地變更**：每年大規模砍伐森，減少了吸收二氧化碳的綠地，破壞地球的碳平衡。
- **溫室效應機制**：這些氣體累積在大氣層中，像一層厚厚的棉被，允許太陽光穿透加熱地表，但會阻擋地表散發出去的紅外線熱能，導致大氣與海洋溫度長期上升

地球暖化的後果

1. 極端氣候與自然災害

- **熱浪與乾旱**：全球多地頻繁出現破紀錄的高溫與熱浪，加劇乾旱、沙漠化與森林大火。
- **極端降雨與暴雨**：全球每升溫 1°C ，極端降雨事件的強度就會增加約 7%，引發嚴重洪災與山體滑坡。
- **颱風威力增強**：海洋溫度升高為颱風與颶風提供更多能量，導致強烈風暴頻率與破壞力上升。

SEPTEMBER 13, 2012



Sea Ice Concentration (percent)

0 50 100

SEPTEMBER 14, 1984

