

氣候 少年

Climate Generation

第 15 期

2022年9月



一枝筆為環境
人與環境

愛的萬物論

以家庭為中心的
環境運動

守護水土林氣

懲罰最少人，卻對氣
候產生最積極的影響

氣候行動家

燃燒化石燃料的
意外受害者？

發行人的話

美好的環境需要新的語言

身體的調適與國家的調適

身體就是一個綜合的調適器，讓人的一生可以適應各種環境的挑戰，只是現在人們不但要經歷各種自然環境的變化，更多時候面對的是來自夾雜環境在內的社會經濟挑戰。台灣是屬於高度脆弱的國家，即使不刻意強調，但實質上每年面臨的自然環境挑戰不少，颱風、地震、土石流、洪水等。人要怎麼變得更有韌性？涉及到人的三觀，價值觀、人生觀、世界觀。同此道理，國家怎麼變成更韌性的國家？涉及到法治觀、自然觀、未來觀。

培養韌性的人生是最好的投資，而不是成本。國家也是。沒有法治的國家，不會有澄明的吏治；沒有自然觀的國家，不會成為可長可久的國家；沒有未來觀的國家，不會有茁壯的世代；脆弱性是變化多端的，當你以為自己是剛強的性格時，另一波無名的悲傷再度侵襲。

平等權是一種出生權？出生那一瞬間就是平等的基礎？還是根本是不平等的化身？天生不平等，社會制度淡化之、稀釋之、導正之、救濟之，於是不平等不會成為一個隱藏基因，不會成為一種循環倫理，更不會限縮自由意志。所以，社會制度不能成為不平等的孵化器，一切有不平等催化劑之可能的社會制度，就是邪惡的制度。為政（人）之道，在於洞察機微，不助紂為虐，不讓不平等成為個人與國家無法調適的烙印。

發行人：冠羽畫眉

環境品質文教基金會

主編：高木苔

作者：地球觀點

<http://www.eqpf.org>

環境品質文教基金會發行

謝英士

以家庭為中心的環境運動

在種族、殖民與後殖民、父權、資本、政治產業等紛擾下，環境運動已經到了應該以家庭而非個人為中心的時代了。

除了氣候女孩葛瑞塔（Greta Thunberg）個人的努力外，一些兒少代表也走進法庭，與氣候變遷的政府不作為、化石企業破壞行為對抗，這些都受到國際矚目，也為氣候行動注入活力。

現在，由父母帶頭的草根組織也開始行動起來了。『全球未來父母』（Parents For Future Global），在23個國家獲得響應，下一次的全球罷工日就在2022年9月23日。

也有由母親領導的組織快速增長，包括英國、印度、巴基斯坦、加拿大等，都陸續響應。

父母、家庭要如為氣候正義而奮鬥？或許，完美、零廢棄的生活型態還無法到來，人生太短，無法減排到立刻停止世紀末增溫不超過1.5度。正因如此，更需要在家家庭層面更有策略的賦能並行動。

讓孩子知道，家庭是可以做出行動的一扇窗，做出一點什麼，都無比重要。

紐約「氣候家庭」去年疫情期間就發起，到黑石公司執行長Larry Fink的家裡抗爭遊行。這家公司是世界最大的資產管理公司，投資於煤、油、氣相關產業的金額高達2600億美金。許多氣候組織矛頭都對準這家公司。他們要求這家公司的執行長、同時也是三個孩子的父親發揮影響力減少、停止投資破壞氣候的產業。

Larry Fink親自與抗議者見面，作為父母的道德力量與其他環境訴求有所不同，但也並不神聖。



當務之急是讓父母覺得談論氣候正義不會有任何不適。不同政治立場、文化背景的人，都需要空間對此議題更為深入掌握。只是指責或叫囂是沒有作用的。

氣候正義可以是共享價值的一部分，但仍須多方對話，不斷深耕。

在美國，以家庭為中心的氣候正義組織有個隱憂是組成者多為白人、中產婦女。參與者有人藉此機會深入挖掘自己的「家族樹」，發現許多自己過去所不知道的家族史。

白人、中產的環境組織或許也是一個認識為什麼有色人種以及低收入者受到不合比例的氣候衝擊更大的契機。

氣候正義的行動，最先碰觸的或許就是不公平與不正義的事件。在氣候災難中最困難重建的人群必然是低收入及老年、婦女、原住民等。

家庭的力量是普世的，以家庭為主的氣候行動組織與訴求方興未艾，台灣有心於氣候教育、環境教育的人，是不是也有點心動？

幾個家庭為主的氣候行動組織：

Climate Families NYC

Families For a Livable Climate (FLC)

For Our Kids(FOK)

Parent Climate Fellowship (FCF)

New York Renews

©Parents For Future Global



懲罰最少人，卻可對氣候產生最積極的影響

歐洲的高溫，燒出很多問題，其中之一，就是私人飛機盛行的歐洲，最近遇到更多的阻力。

法國綠黨總書記Julien Bayou提出一個禁止私人飛機的法案。

他認為，法國的一些頂尖菁英處於跟大眾分裂的狀態，「我們雖同住一個星球，但並不處在同一個世界」。

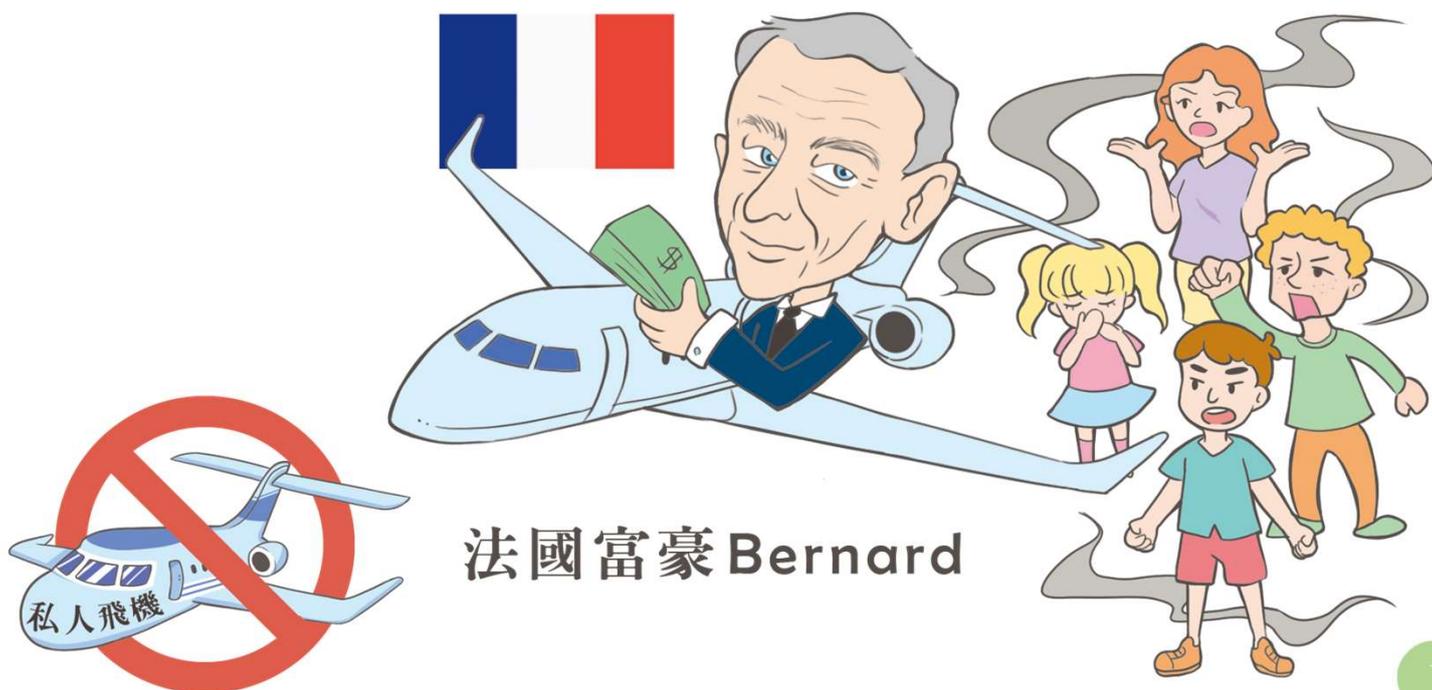
他準備以此理念，發起歐洲倡議，將矛頭指向富人的豪華交通工具：私人飛機。他認為，「這個作法是懲罰最少的人，卻對氣候產生最直接積極影響的措施」。

「如果最富有的人被給予特權，那麼如何要求民眾做出努力？如何實現公正的能源轉型？」

所以，富人需要做出犧牲，否則普通民眾會感到不公正。換言之，不能僅僅為了個人的舒適便利，「濫用」私人飛機。

有人發起追蹤私人飛機航行的推特（I Fly Bernard），立刻就有六萬人追蹤。Bernard指的是歐洲最有錢的LVMH創辦人Bernard Arnault。

眾所周知，歐洲因為俄烏戰爭而引發嚴重的能源危機，在冬季來臨前，一股政治上的迫切感侵襲，連以核能發電為主的法國都不能豁免。法國總統馬克宏甚至呼籲，要求法國人要接受為自由付出代價，為加強能源主權而努力，在戰爭的背景下支持法國以及法國企業。這裡指的自由，就是任意飛行的自由。



法國富豪 Bernard

根據統計，截至2021年為止，歐洲的商務航班的數量已經達到歐洲整體航空運輸的12%。

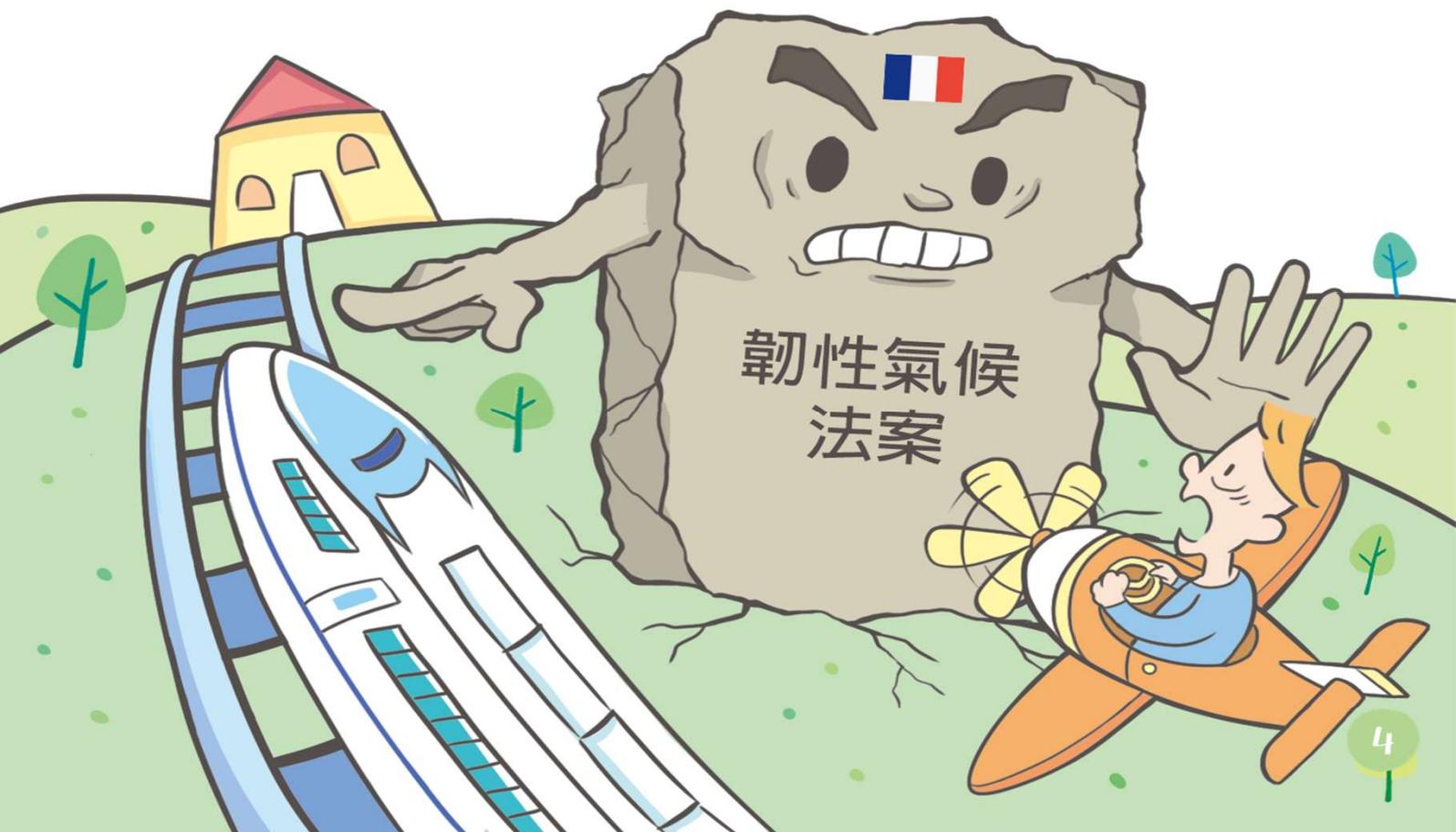
法國的交通部長則說，問題不是「禁止」私人飛機，而是強化問責、監管、課稅。今年十月，他將在歐盟提案以碳稅或規制私人飛機問題。

法國2021年的韌性氣候法案實際上已經禁止搭飛機到火車兩個半小時可以抵達的地方，換言之，不能那麼任性的高興怎麼飛就怎麼飛了。

除了私人飛機之外，巨型遊艇也是政府目標。

航空部門的碳排約佔全球的3%左右，而私人航班的人均碳足跡約是一般商業航班的人均碳足跡的5-14倍，是一般火車的50倍。

台灣土地面積小，富豪的私人飛機進行短程旅行不易，但會不會受到大眾或政治人物的關注？就監管的角度，從燃油的種類切入比較好？還是多管齊下，包括飛行許可的條件限制、時間、距離等？怎麼做，才能更貼近人民接受的能源轉型？或者，能源正義？



一枝筆為環境

人與環境

人無法脫離環境而獨存，卻又無法不以人為尊，這樣的矛盾要如何調和？就像人會受教育影響，人也會受到其周遭的自然與人為環境的影響，因此，景觀、城市、街道及其相應的種種文化，都是影響人的存在及品性的因素之一。

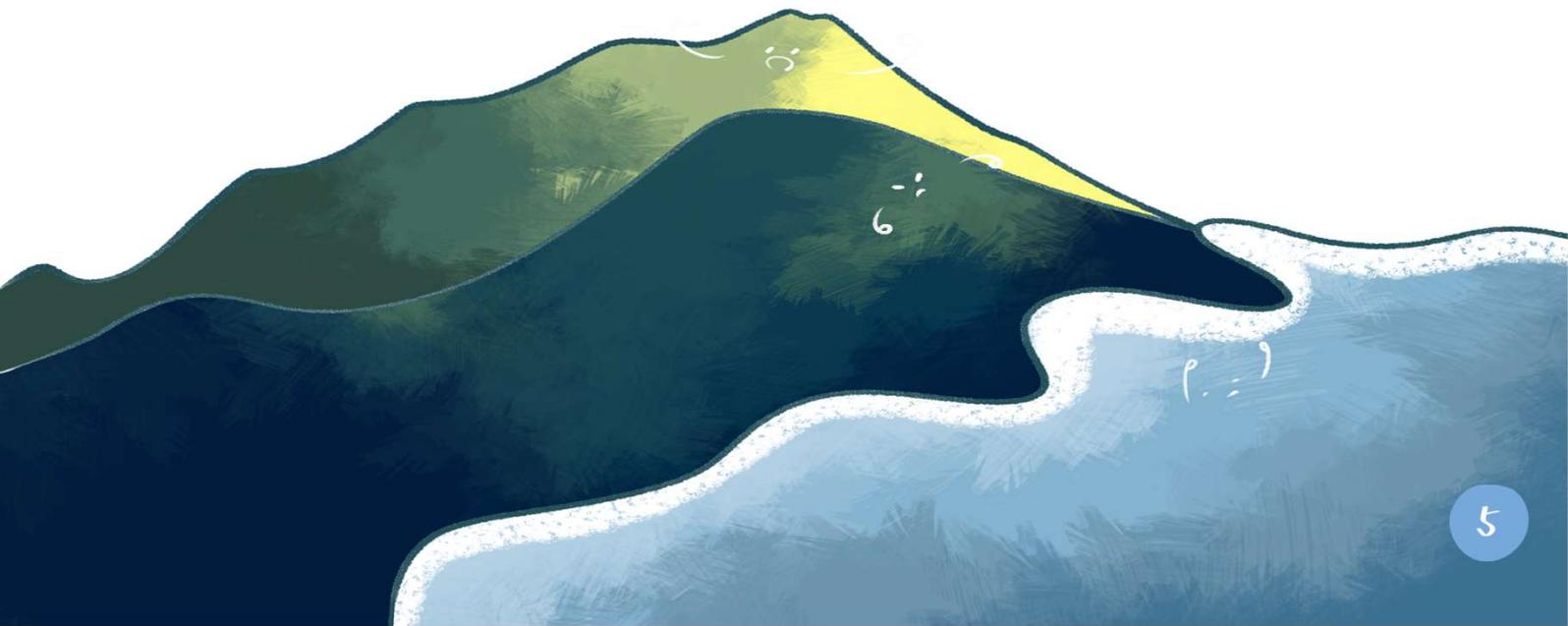
從集體的角度，人若對環境不滿，且人數眾多，不免造成渲染效果。如果社會去中心化較為徹底，那麼小型社會（社區）的意識也可自成單位，追求屬於自己所及範圍內的滿足，進而深化認同。

換言之，如果每人都有其應許之地（宗教用語），那麼，響應生活的敏銳直覺或會復甦。

人的內心皆有一塊心田之地的渴望，難有替代。這個小小心田之組合構成社會的整體形象，也是社會整體心理的投射或寫照。農人之於耕地有此心理圖像，城市之人是否有之？山林之人是否有之？因人而異。

社群主義或個人主義何者對於環境更為友善？更有意識？更有作為？工業化、資本化的體系弱化，從業者的意識，包括對環境的敏銳度，都可看出端倪。早期的工匠在完成其作品後，獲有滿足，享受其勞動之成果，包括精神與自我。

這是有利於環境提升的心理意識。當代的生產線在解構人的完整性之外，也讓人成為很多產品的附屬。人與資本（家）的對立於焉更形明確。



在沒有樹（很多樹、老樹）的地方，這樣的對立會被壓抑，難以滋長成另一番風貌。簡言之，人需要跟自然建立一定的關係，環境工作只是一個苦力，卻希望每個人都可以重新連結自然與環境，在土地與工作上，找到自己安適的所在。

安適的條件之一就是周遭的環境與品質，否則身體無法有安心，個體也就無可安頓，幸福就難以獲得。

當個體、自我與周遭更為相容的意識與行動更加強化的時候，就是個體更為安心、更為自由的時刻。

那是環境教育的目標之一，讓個體不再受限於狹仄的空間與心靈，得以更自主的表現健全人格的樣貌。由此個體所建立的社會群體理當是更為和諧、更為和睦，與周遭環境之關係更為友善。

由自己打造的環境，更可反應出個人的性格。集體之所以失去靈魂，常因被剝奪了展現自由的機會。

環境可以跟個體的民主相容，如果是集權的社會，是不是會因為個體的相對不自由而失去整體環境的健康，尚待驗證。經濟的成果如果為全民所共享，會不會自由之局部限制就更可以被接受？也是極大的體制挑戰。

簡單地說：如果不相信人依附於土地，與地球共生與共存，那麼人類還要相信什麼呢？



燃燒化石燃料的意外受害者？

值得諾貝爾獎肯定的放射性碳定年法

科學家發現在短短半世紀內，人類「反覆」改變大氣中「碳12」與「碳14」同位素比例，大量燃燒化石燃料排放的二氧化碳，讓廣泛應用於考古、藝品、司法鑑定等領域的放射性碳定年法（radiocarbon dating）逐漸失效。近期，這項研究刊登於「科學」期刊（Nature 607, 449），引起廣泛重視。

自然界中同一種化學元素，可以有不同的中子數量，稱為同位素（Isotope）。天然存在的碳同位素有3種，分別是穩定的碳12（98.9%）、碳13（1.1%），以及極少數，因宇宙高能射線照射所自然產生，具有放射性的碳14。

碳14的半衰期是5,730年，性質極為穩定且痕量存在（指物質中含量在百萬分之一以下的組分）。由於碳是所有有機物所含的元素，科學家可以根據死亡動植物體體內殘餘碳14與碳12兩者比例來推斷它所存在的年代，通常碳14比例越小，材料越老；一些無機物質，例如貝殼沉積物（主要由碳酸鈣構成），其形成過程有吸收碳的話，也可以進行碳定年，但金屬物質不適用。

放射性碳定年法廣泛用於檢測五萬年以內的文物，對考古學、地質學、沉積學、湖泊研究、古氣候、古植物學家與藝術品鑑定來說，是解讀檢測物件年代的有力工具。

1960年諾貝爾化學獎更授予發明者美國物理化學家 Willard Frank Libby，以彰顯他在開發放射性碳定年方法上的貢獻。



消逝的炸彈曲線與鑑定力

碳定年法透過動植物，從空氣攝入生物體內的碳12與碳14比例推估年份。如果空氣中的碳同位素比例頻繁變化，將會失去比對基礎。

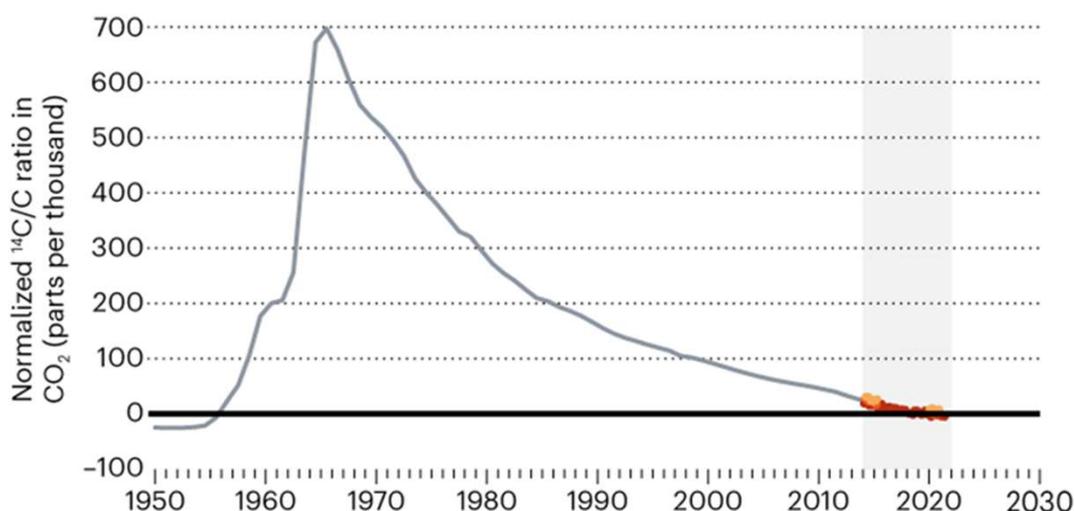
1952年至1962年間，核武器試驗釋放出大量的「炸彈碳」，使空氣中的碳14含量迅速增加了一倍。這是人類第一次改變大氣碳同位素比例，科學家稱之為炸彈曲線 (bomb curve)。這項改變可以為1960年至2020年間形成的有機材料提供精確的時間標記。

然而，近半世紀大量燃燒的化石燃料，不斷釋放不含碳14的二氧化碳（化石燃料為遠古動植物遺體，內含碳14已幾乎衰變消失），大幅稀釋空氣中的碳14比例，抵銷前述炸彈碳的影響。

這是人類第二次改變大氣碳同位素比例，但造成的影響不再正面。

根據量測，目前碳同位素比例，在北半球已降至1950年代核試驗前的水準。換言之，我們幾乎無法再用碳定年法，分辨現代物品與20世紀初物品。而這項負面影響，隨著化石燃料燃燒，空氣中二氧化碳總量不斷提高，科學家們擔憂，很快就將無法分辨千年以內的物品新舊。

專家認為，最快到2050年，空氣中碳14的比例將與中世紀（西元5至15世紀之間）相近，這意味常見的象牙、古董、藝術品和葡萄酒等真偽鑑定將變得棘手，對相關行業與收藏、鑑定家來說，將是天大的災難。他們可能也沒想過，有天居然會深受氣候變遷衝擊，亟需發展新的檢測方法，進行另類的「氣候調適」。



二氧化碳中的C14/C比例已與1950年代相當