

Global
Warming

Free-market
Capitalism

Fossil Fuel
Industry

娜歐蜜·克萊恩
作品集 03

THIS CHANGES EVERYTHING

CAPITALISM vs. THE CLIMATE

林鶯 —— 譯

Can we pull off these changes in time? Nothing is certain. Nothing except that climate change changes everything. And for a very brief time, the nature of that change is still up to us.

NAOMI KLEIN

《No Logo》、《震撼主義》作者——娜歐蜜·克萊恩 著

資本主義 VS. 氣候危機

天翻地覆

面對全球暖化，改變的重點不是碳排，而是資本主義。

時報出版

★《紐約時報》暢銷書、年度注目好書，亞馬遜書店暢銷書第1名

★《金融時報》、《華爾街日報》、《觀察家週報》年度好書

★依利獨立新聞獎、希拉蕊·溫斯頓寫作獎非文學類得主

歷史來敲你的門了，你要開門嗎？

娜歐蜜·克萊恩繼《震撼主義》剖析自由市場遊戲規則後，著眼於攸關人類命運的危機——氣候變遷。她以深入的追蹤調查、實際的參與經驗和具前瞻性的觀點，加以感性筆法融合理性論述，告訴我們無止盡追求成長的自由市場經濟，如何使人類陷入氣候危機。

揭穿氣候爭議的迷思與盲點

書中詳盡揭露當今過於妥協迂迴的環保中間路線、視災難為賺錢契機的資本主義、短視近利破壞生態的開發手段，以及各種粉飾太平的違心之論，洞穿它們背後的真實目的，解釋為何現有體系對氣候危機束手無策，甚至使之變本加厲？

起身改變世界，在世界改變我們之前

克萊恩將環境議題的格局拉高，提醒我們奮力掙脫習以為常的世界觀，徹底改造將人類帶入災難場域的經濟制度，不僅能遏止天災發生，修復崩潰的民主制度，並能帶來更公平正義的社會。

這是一場全球公民覺醒的運動。到底是氣候危機為地球帶來天翻地覆的災難？還是我們為破敗的經濟制度帶來天翻地覆的改變？未來正掌握在你我手中。



時報悅讀網

ISBN 978-957-13-6470-4 (550.16)

BIB0003

NT\$560



NAOMI KLEIN

娜歐蜜·克萊恩

獲獎無數的記者、專欄作家、《紐約時報》簽約作家。被譽為當代最重要思想家及公共知識分子。

《NO LOGO》是克萊恩一鳴驚人之作，全球銷售超過百萬冊，被《紐約時報》譽為「反抗運動聖經」，也讓她成為左翼陣營的明星、反全球化的代言人。2007年出版的暢銷書《震撼主義》（*The Shock Doctrine*），對自由市場經濟提出深刻批判，被翻譯為28種語言。她的最新作品《天翻地覆》，聚焦於氣候變遷與資本主義之關聯，不僅是《紐約時報》暢銷書，更獲獎無數、好評不斷，廣為國際媒體報導，影響力持續不墜。

克萊恩近年分別在《哈潑》、《滾石》雜誌擔任特約編輯和特約記者，同時也是《國家》雜誌與《衛報》的固定專欄作家。現居多倫多。

www.naomiklein.org

林鶯 | 譯者 | 台大外文系畢業，曾任漢聲、人本、張老師編輯。

國際媒體、全球學者、社運領袖、金獎導演、好萊塢巨星——一致推崇

這樣一本宏觀、重要的書，幾乎是無法評論的。

——《紐約時報》書評

關於氣候這一迫切而勢不可擋的主題，最透徹、雄辯而且發人深省的著作之一。

——美國圖書館協會《書單》推薦書評

這個獎頒給她關於氣候變遷引領先河的著作，以及慧眼勾勒出全盤圖像的專欄寫作。

——依利獨立新聞獎評審團讚詞

娜歐蜜·克萊恩的《天翻地覆》是開先河的著作。

——希拉蕊·溫斯頓寫作獎非文學類得主評語摘要

她可以躋身今日世界上最富啟發性的政治思想家之列。

——阿蘭達蒂·洛伊 (Arundhati Roy)，印度知名作家，《微物之神》作者

娜歐蜜·克萊恩是天才。她對政治學的貢獻，如同賈德·戴蒙對於人類歷史的研究。

——小羅伯·甘迺迪 (Robert F. Kennedy, Jr.)，美國著名環保人士

將會是這時代最具影響力的一本書。

——歐文·瓊斯 (Owen Jones)，《衛報》專欄作家

娜歐蜜就像是偉大的醫生，能夠診斷出無人預見的問題。

——艾方索·柯朗 (Alfonso Cuarón)，奧斯卡金獎導演

喚醒世人的必讀之書。

——麥可·曼恩 (Michael E. Mann)，賓州大學「地球系統科學中心」主任

THIS CHANGES EVERYTHING

CAPITALISM vs. THE CLIMATE

資本主義 VS. 氣候危機

天翻地覆

林鶯 譯

NAOMI KLEIN

《No Logo》、《震撼主義》作者 —— 娜歐蜜·克萊恩 著

媒體好評

這樣一本宏觀、重要的書，幾乎是無法評論的……勢必是《寂靜的春天》之後，影響最深遠、引發最多討論的環境相關著作。

——《紐約時報》書評

視野龐大、觀點複雜、令人不得不信服地分析了自由市場資本主義、化石燃料工業和全球暖化之間失調的共生關係，既讓人煩憂又鼓舞人心。

——《書單》書評

無論你站在什麼立場，克萊恩都值得讚許，她沒有幫問題包上糖衣……《天翻地覆》或許會促使更多人去思考氣候變遷，同時採取行動。這樣很好。

——《美聯社》

克萊恩的書如此傑出，是因為她能自制而精確的處理這麼棘手的問題，鞭辟入裡的解析讓感興趣的讀者得以掌握問題關鍵。克萊恩不因為問題龐大，牽涉到盤根錯節的體系而束手無策，相反的，她如庖丁解牛，游刃有餘。在《No True Cost》和《震撼主義：災難經濟的興起》中她的過人能力已經表露無

全面性的探究，勢必會引起爭議，然而這是目前關於氣候這一迫切而勢不可擋的主題，最透徹、

雄辯而且發人深省的著作之一，並列的還有比爾·麥克基本（《自然的終結》）、伊麗莎白·寇伯特（《第六次大滅絕》）和黛安·艾克曼（《人類時代：我們所塑造的世界》）的作品。這本書提供了我們需要的證據和推論，協助我們轉移到「以再生和更新為基礎，而不是宰制和耗盡資源」的世界觀。

——美國圖書館協會《書單》半月刊推薦書評

今日很少新聞記者會像娜歐蜜·克萊恩這樣，如此全面而無畏的挑戰重大議題。她將嚴謹的報導、分析、歷史和全球視野熔於一爐，不僅指認出問題，同時闡明了成功的行動主義和解決方案。這個獎頒給她關於氣候變遷引領先河的著作，以及慧眼勾勒出全盤圖像的專欄寫作。

——依利獨立新聞獎（The Izzy Award）評審團讚詞

娜歐蜜·克萊恩的《天翻地覆》是開先河的著作……以優雅的文筆揉合了科學研究、統計數字、田野報導和個人洞見，讀來不會讓人感覺無力，而是拿到了救生圈……克萊恩以一絲不苟的佐證和熱情洋溢的論辯，平衡了她的急切與憤怒。在這份針對當前危機的權威回應中，理性與感性並陳。

——|〇一四年希拉蕊·溫斯頓寫作獎
(Hilary Weston Writers' Trust) 非文學類得主評語摘要

名人推薦

朱淑娟，獨立記者

汪中和，中研院地球科學研究所研究員

何榮幸，《報導者》創辦人暨總編輯

林宗弘，中央研究院社會學研究所副研究員

邱花妹，中山大學社會系助理教授

房慧貞，作家

南方朔，作家

胡慕情，獨立記者

徐進鈺，台灣大學地理環境資源學系特聘教授

陳瑞賓，社團法人台灣環境資訊協會祕書長

馮建三，政大新聞系教授

黃哲斌，新聞工作者

張鐵志，政治與文化評論家

詹順貴，律師、環境法律人協會理事長

漂浪島嶼munch

氣候變遷的腳步正在加速，二〇一五年持續翻新的地表、海洋溫度及北極地區冰融記錄正在見證這個事實，太平洋上方興未艾的聖嬰現象，更為世界各地的氣候極端性加上更高的不確定性。地球的環境正在大幅度的變化，我們的未來需要我們快速的改變，去因應那難以想像的巨大挑戰。

美國的傑出政治家富蘭克林（Benjamin Franklin）曾說過：「你不再改變的時候，你就完了。」（When you are finished changing, you are finished.）是的，我們這個世代需要在生活方式、能源使用、經濟制度、社會架構等方面徹底的改變。這本新書不但清楚地指出我們需要改變的問題根源，更提供有效的行動策略。我誠摯地盼望讀者經由這本書，能從自己開始帶出需要的改變！

——汪中和，中研院地球科學研究所研究員

小心！關於氣候變遷，這本鉅著不僅擴大你的視野，顛覆你的認知，還有可能改變你的腦袋。

——何榮幸，《報導者》創辦人暨總編輯

人吃土一生，土吃人一回。資本太自由，地球就遭殃。通過五年調查與團隊工作，作者生動地講述仍在進行的新聞與故事，有力地論證，只有政治與社會的變革，人類才能善用再生能源；化石燃料集團為賺錢而賺錢的過度開發，以及相應的生活方式，才會得到矯正與翻轉的機會。唯有堵路、群眾的覺醒與政治人的參與，才能迫使菁英結結實實支付經濟代價，翻轉成長的定義，回歸分配正義的要求，人與自然的嚴重失衡，才能重回天人合一，永續存在。

——馮建三，政大新聞系教授

娜歐蜜·克萊恩一向進攻最艱難的議題，而且從不給最簡便的答案。面對地球暖化與極端氣候，她更是如此，既挑戰保守的既得利益者，也挑戰過度樂觀的環保團體。本書提醒我們，唯有殘忍逼視並承認問題的龐大糾結，才有誠實解決困境的決心與勇氣，但願人類有此智慧，在一切來得及之前。

——黃哲斌，新聞工作者

這真的是一本顛覆思想的書，不僅讓人認識對抗氣候變遷的急迫性，也把環境議題和對資本主義的反思扣連在一起，從而為我們打開新的思考與行動方案。

——張鐵志，政治與文化評論家

電影《駭客任務》中有這麼一段對白，電腦人對主角說，經程式分析，人類不像哺乳類，應該歸類為會不斷吞噬宿主、直到與宿主共赴死亡的病毒。此書是作者娜歐蜜繼二〇〇七年批判自由市場經濟的《震撼主義》後，對惹出二〇〇八年次貸風暴卻不知悔改，持續以竭澤型開發模式掠奪全球自然資源，累積血腥資本的資本主義，進行更全面觀與更深刻的批判。即使不認同有全球暖化現象的人，都無法否認全球氣候型態日趨極端，作者藉由本書給將經濟發展奉為聖經、卻無視其分配不正義與如病毒般嚴重侵蝕地球生態的金權體制，當頭棒喝。鄭重推薦。

——詹順貴，律師、環境法律人協會理事長

娜歐蜜·克萊恩的新書《天翻地覆——資本主義 vs. 氣候危機》，透過大量的實證，提出氣候變遷

造成大氣破壞與地方剝削的問題，這也是在全球指責工業化造成氣候危機後，最有力的論證書籍，直指資本主義的運作邏輯，影響氣候變遷，造成地球環境危機的加劇。

書中，分析氣候危機的源起，同樣以上一部鉅作《震撼主義》的視野，分析氣候災難之後，大型企業與綠色組織聯手的一些錯誤挽救手段，無異於妄想的魔法，難以挽救危機，甚至在災難中，創造新的利益，成為災難震撼主義的延續觀點。

最後，作者以「地球馬歇爾計畫」，提出分享天空的觀點，指出大氣的共有權，透過在地與國際的保護行動，挽救地球的危機。在二〇一五年全球氣候變遷會議召開時，本書的出版，適時提供關心氣候變遷的人們，清晰理解氣候危機的問題，也讓掌握權力的國家，真正面對天翻地覆禍及全球的大毀滅。

——漂浪島嶼munch

娜歐蜜·克萊恩將她細緻、犀利和一絲不苟的心思，投注於我們這個時代最重大而且急迫的問題……我認為她可以躋身今日世界上最富啟發性的政治思想家之列。

——阿蘭達蒂·洛伊 (Arundhati Roy)，印度知名作家，《微物之神》作者

娜歐蜜·克萊恩是天才。她對政治學的貢獻，如同賈德·戴蒙對於人類歷史的研究。她巧妙融合了政治、經濟和歷史，萃取出簡明有力的事實，放諸四海皆準。

——小羅伯·甘迺迪 (Robert F. Kennedy, Jr.)，美國著名環保人士

強而有力的嶄新論證……引用了大量研究，克萊恩女士強力抨擊採用新科技，或加速轉型放棄化石燃料就可以獲得拯救的想法。她認為這兩種取向都是否認的形式……克萊恩女士清楚意識到她所描述的問題非常棘手，但她還是保持樂觀。

——納丹尼爾·瑞奇 (Nathaniel Rich)，美國小說家，《紐約時報》

克萊恩是勇敢而熱情的作家，永遠值得聆聽，這是本有力而且迫切需要的著作。

——約翰·葛雷 (John Gray)，英國政治哲學家，《觀察家週報》
將會是這時代最具影響力的一本書。

——歐文·瓊斯 (Owen Jones)，《衛報》專欄作家，《The Establishment: And How They Get Away With It》作者

娜歐蜜就像是偉大的醫生，能夠診斷出無人預見的問題。

——艾方索·柯朗 (Alfonso Cuarón)，奧斯卡金獎導演，《地心引力》、《人類之子》導演

娜歐蜜·克萊恩的識見深刻，激勵人們改變，而且必須即刻行動。

——莎莉·賽隆 (Charlize Theron)，著名影星

《天翻地覆》科學立論正確，然而這本著作遠遠不只是關於事實和數字。克萊恩深刻又犀利的探討了刻意阻撓氣候行動的意識型態和利益，而這些意識型態和利益也削弱了即使是最立意良善的努力。克萊恩不放過任何一個人。喚醒世人的必讀之書。

——麥可·曼恩（Michael E. Mann），賓州大學「地球系統科學中心」主任，*《The Hockey Stick and the Climate Wars》* 作者

關於氣候變遷，這可能是第一本真正誠實的作品。

——布萊恩·沃許（Bryan Walsh），《時代雜誌》資深環保專欄作家

長久以來關於氣候變遷最精闢之作，一大原因是其內涵豐富遠超過氣候變遷。作者將人類史上最重大的危機，置於其他持續發生的創傷脈絡之中，提醒我們強權仰賴的正是煤炭、天然氣和石油提供的動力。這麼一來也給了我們希望，因為這意味著，追求公正的世界與可以生存的世界，是相同的戰鬥。

——比爾·麥吉本（Bill McKibben），

《The End of Nature》 作者，「350.org」共同創辦人

《天翻地覆》是……比較堅定、比較強大的新一波環保運動，需要的工作手冊。

——馬克·比特曼（Mark Bittman），《紐約時報》美食專欄作家

如果地球暖化是全世界的起床號，我們實在是睡得太沉了……我們沒有重大進展，克萊恩主張，因為我們一直期待最初造成問題的體制提供解答……克萊恩銳利的分析令人信服，大眾的覺醒是答案的一部份。

——洛伊·史克蘭登（Roy Scranton），美國作家，《滾石》

娜歐蜜·克萊恩的最新著作或許就是氣候運動的宣言，也是這個星球此時此刻之所需……與她宣揚的訊息共鳴的人，很可能為數眾多，這本書將有助於催化她所主張、這個世界現在需要的群眾運動。

——梅森·英曼（Mason Inman），獨立記者，《舊金山紀事報》

有力的書寫而且不妥協，雄辯滔滔一如我們所期待的克萊恩，結合了第一手的全世界報導和讓人喪氣的政治分析……她激勵人心的願景，無外乎人類世界在政治、經濟、社會、文化和道德上的徹底翻轉。

——麥可·休姆（Mike Hulme），英國學者，《新科學人》

克萊恩是最富影響力的左翼人士之一，在氣候變遷議題上最傑出的鬥士……才華洋溢的作家，她所指出的問題沒有什麼可質疑的。

——皮利塔·克拉克（Pilita Clark），倫敦《金融時報》環境議題特派員

毫無疑問，這個世代最重要的著作之一。

——阿米塔夫·高希 (Amitav Ghosh) , 印度作家，《The Hungry Tide: A Novel》作者

這本書帶來振奮人心的訊息——人類之前改變過，也可以再度改變。作者勇氣十足，挑戰那些隱隱約約希望整個議題會自動消失，或者新科技會拯救我們的人。

——卡蜜拉·卡文迪希 (Camilla Cavendish) , 英國記者，《週日泰晤士報》

這本書帶來振奮人心的訊息——人類之前改變過，也可以再度改變。作者勇氣十足，挑戰那些隱隱約約希望整個議題會自動消失，或者新科技會拯救我們的人。

——德魯·耐爾斯 (Drew Nelles) , 加拿大資深編輯暨作家，《環球郵報》

《天翻地覆》不只是一本書，不只是時一刻，也不只是一場運動。這本書是正義的武器，生存的道路。

——D. R. 塔克 (D. R. Tucker) , 自由作家，《華盛頓月刊》



莫拉克與卡崔娜：未來的警訊

近年來，極端氣候所造成的天災人禍，已經成為全球學界與災難管理實務關注的焦點。二〇〇五年八月二十四日到二十九日間，超強颱風卡崔娜沿著美國墨西哥灣沿岸發展，在密西西比州與路易斯安那州三次登陸，造成全市土地平均低於海平面，最低洼處為海平面下六米，圍湖海造地而成的紐奧良市堤防多處破裂，許多貧困的低窪社區被颱風雨勢與海水倒灌掩沒，至少一千八百三十三人死亡，災後估計經濟損失高達一千億美元，當時創下全球災難損失最高紀錄（被三一二日本海嘯打破）。美國總統小布希與聯邦緊急事務管理署 (Federal Emergency Management Agency, 簡稱FEMA) 反應遲鈍，救災能力不足，又缺乏同理心而慘遭輿論抨擊。由於長期以來，路易斯安那州與紐奧良市受困於政客貪汙，災後重建工程也七零八落，使紐奧良市遲遲無法復原。這個把美國城市搞得像發展中國家的災難，成為本書作者娜歐蜜·克萊恩前作《震撼主義》的重要內容。

二〇〇九年八月七日，中度颱風莫拉克登陸台灣，受颱風及西南氣流影響，台灣中南部、東部多

處地區降雨刷新歷史紀錄，引發嚴重水患，計有六百七十三人死亡，二十六人失蹤，一千七百戶房屋傾倒，農損逾一百九十五億元。在八月八日到九日之間那晚，高雄縣甲仙鄉小林村九至十八鄰，慘遭村後的獻肚山大崩山而全毀，有四百六十二位居民遭土石掩埋，占所有罹難及失蹤者的三分之二，此外南部多處著名溫泉鄉由於過度開發，許多樓房遭暴漲溪水沖垮，視訊畫面上傳到了國際媒體，令人觸目驚心。這是繼一九五九年八七水災後，五十年來台灣最嚴重的風災。

隨著天災日益惡化，我們所付出的災後重建成本、與需要採取的政策措施，也日益極端。例如，高雄市那瑪夏區等地原住民部落的遷村政策，使不少災民喪失務農生計，引發部落內部的分裂與衝突，造成社會輿論爭議，質疑重建委員會與慈濟功德會等外援機構與資源的運用決策。莫拉克災後重建的教訓提醒我們，台灣社會未來可能會持續面臨更大的氣候災難與更嚴重的社會衝突。

全球追兇：氣候變遷殺人的機制

莫拉克風災被不少氣候變遷研究者視為對台灣社會未來的警訊。如同本書所收集的學術研究顯示，隨著人類排放二氧化碳進入大氣的數量增加，全球氣溫上升，將會導致海平面上升與氣候災難的雙重打擊。

首先，如同過去地質紀錄曾顯示的，冰河時期與暖化時代的氣溫，對全球的液態水位有相反的作用，冰河時期將會造成海平面下降、暖化時期將會導致海平面上升，因此不少學者推估全球持續增溫，會使陸上的冰河溶解進入大江大海，導致海平面上升，將上次冰河時期浮出海面的陸地給淹到海底。

然而，筆者對於主流經濟學者使用海平面來推測財產被淹沒的損失、以及全球沿海低窪城市被迫遷移的所謂「環境移民」人口數，感到相當疑惑。就像紐奧良全市平均低於海平面兩百八十公分，這個城市也存在並發展了兩百年，面對海平面上升的威脅，以當今的工程技術，其實先進國家有足夠財政能力不斷加高河海堤防與抽水機的馬力，不會造成城市沉入海底的大量移民或財產損失。

氣候變遷殺人的機制，極有可能不僅來自海平面上升，而是來自極端氣候災難。全球升溫不僅會增加海裡的水，也會增加大氣裡的水蒸氣含量，並且提高全球寒帶與熱帶的溫差而導致風力增強，這兩者加起來就成為致命的熱帶風暴與極端降雨，使兩者發生的頻率提高。卡崔娜的案例告訴我們，平日人類感覺不到紐奧良圍海造陸的代價，只有到了災難來臨才導致嚴重傷亡；莫拉克罹難者多數並非死於低窪地區的洪患或海平面上升，而是死於極端降雨後的土石流。真正應該擔心氣候變遷的，可能不是南太平洋熱帶小島上的島民，而是處在地質脆弱與極端風雨紀錄惡化區域的人們，台灣顯然是這些區域其中之一。

氣候變遷傷害了誰？圖利了誰？

然而，就像人類歷史上充斥著不公不義的血淚悲劇，氣候變遷殺人案裡的加害者，也就是該為改變全球氣溫一事負責的，往往是有錢有權自保的權貴階級，這些罪有應得之人，卻多數不是災難的受害者。根據近年來災難研究領域的「脆弱性」分析，對氣候變遷受害者進行大量統計與田野研究，學者發現災難的惡性循環：氣候災難的受害者多半是社會上的弱勢者，本來非弱勢的受災者也很容易淪落為弱勢者而多次受災。而那些靠石化產業等排碳汙染發大財的有錢人，則是將自己的榮華富貴，建

立在全球弱者的生命財產損失上。

在筆者已經發表或即將發表的全球脆弱性研究中，確實有不少證據符合娜歐蜜·克萊恩在《天翻地覆》與前作《震撼主義》的觀點。我所使用的全球各國災難數據，來自比利時魯汶大學災難疫學研究中心（Centre of Research on the Epidemiology of Disasters, CRED）的緊急事件資料庫（Emergency Event Database, EM-DAT）。該數據庫資料涵蓋世界兩百一十七個國家，自一九〇〇年至二〇一〇年所發生的各災難事件。我們將資料庫中各國每年所有災難事件所造成的年度死亡人數相加，除以各國年度總人口數，得到以每十萬人為單位的「天災死亡率」及包括所有災民取對數後的「天災受災指數」。統計顯示，政府支出、清廉程度與受災指數呈現顯著負相關，而經濟發展程度低與貧富差距大會顯著提高受災人數（Lin 2015）。最近，筆者與中央研究院環境變遷中心李時雨教授的研究顯示，新自由主義下國家能力的退縮，是導致氣候變遷災情惡化的主要原因之一。

《天翻地覆》強調民主與地方參與是防禦氣候變遷的重點，也可以在跨國研究中證實其重要性。與民主國家相比，威權統治下人民受災機率較高，為什麼？民主體制的制度優勢在於：(1)言論自由：民主使公民容易取得災難資訊並減少因貪汙（豆腐渣工程）所造成的死傷。(2)結社自由：民主有利於公民社會發展，透過非營利組織建立人際網絡，累積所謂的社會資本，用於救災資源動員與分配，甚至有助於災後重建的長期績效（Aldrich 2012）。

III[II]的環球III[II]救…崩世代的挑戰

延續《NO LOGO》對消費資本主義浪費資源的批判、與《震撼主義》對災難資本主義的攻擊，

本書探討了近年來環境災難惡化的重要根源之一：資本主義能源產業造成氣候變遷，討論了面對氣候變遷的各種「綏靖」方案，主要是不挑戰大財團的市場壟斷與政治權力，與其妥協下零碎化的綠色資本主義、氣候慈善或氣候變遷調適，甚至去發展不確定性更大的氣候工程學等。《天翻地覆》一書的觀點，即是這些與財團大老妥協的綏靖方案不可能奏效，在民眾民主監督下，由國家或地方政府進行的公共投資或管制措施、與打擊大財團的限制碳排放政策才是正途。娜歐蜜·克萊恩的警世之言甚是，但誰能力挽狂瀾？

幾年前，我與幾位勞工運動的活躍人士合作的《崩世代：財團化、貧窮化與少子女化的危機》一書發現，台灣的青年世代面對全球化下兩岸權貴集團崛起、國家財政能力衰退與惡化的工作條件，導致晚婚與減少生育，即將面對嚴重的社會制度危機。這些問題已經夠嚴重了，崩世代還必須同時處理過去世代短視近利的經濟發展後，所留下的氣候變遷爛攤，確實是非常嚴峻的政治挑戰。

然而，當「暖化」變成事實，「生態」革命就成為義務。太陽花運動讓我們看到台灣青年世代的公共參與及青春活力，或許我們不僅該挑戰全球資本主義浪潮與中國效應下的服貿黑箱，更應該關注全球與中國惡化的生態環境，深入國家與地方上有關氣候變遷的政治經濟鬥爭，自己的「地球」自己救！

參考書III

- 林宗弘、洪敬舒、李健鴻、王兆慶、張烽益，2011，《崩世代：財團化、貧窮化與少子女化的危機》，台北：台灣勞工陣線。
- Klein, Naomi (1999). *No Logo*. Knopf Canada and Picador.

是日早晨，電視播報巴黎遭受「恐怖行動」攻擊的快訊。彼時我正準備梳理思緒，寫下這篇序文。不多時，新聞續傳來邊境關閉，難民申根無望等消息。而臉書湧起換頭貼祈禱的活動。隨後，各種或奚落批評、或恐懼震驚的文字出爐，密布的攻訐話語相互疊加，我倏地想起難以生受的畫面一幅：荒地裏蒙面的黑衣人旁有亮橘囚衣的人質，他是佛里（James Foley），也是伊藤健二。儘管這篇序文完稿之時，法國宣布擴大收容敘利亞難民，但日後肯定還有更多記者的名字成為新聞頭條，當我們不曾正視他們為何去到那裡，他們的人頭會一次次落地。

無可上訴的絕望

這些已經殞落的記者駐足之處，是被傳媒描述為宗教與種族情結的永戰之地。但我們所見的永戰根源已經層層化約。極端分子的野蠻形象在暴力生產的當際被一次次鞏固，忽略約翰·伯格描述的「無可上訴的絕望」。那是十九世紀以來西方帝國主義開展殖民政策的形塑——歐美殖民者瓜分東東，諸國邊界被設定為多族群以彼此牽制、維護歐美販賣武器與購買石油的威權政體。



- —— 2007. *The Shock Doctrine: The Rise of Disaster Capitalism*. Knopf Canada.
- —— 2014. *This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate*. Simon & Schuster.
- Aldrich, Daniel P. 2012. *Building Resilience: Social Capital in Post-Disaster Recovery*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Lin, Thung-Hong. 2015, "Governing Natural Disasters: State Capacity, Democracy, and Human Vulnerability", *SOCIAL FORCES*, 93(3), 1267-1300.

戰爭如何停止。工業國家未曾放棄化石燃料供應不虞匱乏的執拗，執意維持資本主義世界大量生產與消費市場的「榮景」。它們透過龐大軍事力量鞏固、僵化發展體系。想像力的扼殺使後進國家複製，進而擴大此惡性循環。波灣戰爭後，賓拉登因抨擊沙烏地阿拉伯對美國大開門戶而遭流放，國際伊斯蘭聖戰陣線成立，啟發了新一代的極端聖戰武裝團體。這個組織吸收被以民主為名、實則延續殖民威權壓迫的絕望群眾，因為他們必須尋找殘餘剩羹才能度過另個朝日，因為醒覺的律法在此毫無立足之地。無比諷刺的是：石油走私，正是極端暴力得以延續茁壯的資金來源。

二〇一〇年底，突尼西亞引爆阿拉伯之春。隔年初，敘利亞內戰爆發，大批難民潮形成，迄今難解。殖民與掠奪最終迎來以恐怖對抗恐怖的殘酷局勢，進而使整個國家的人群成為人質。然殘酷並不止於西方視野下的「恐怖行動」。以化石燃料為基礎的大量生產與消費經濟發展模式，在戰後半世紀以來，造成全球氣候變異與加速生態環境崩壞，使得人地關係愈加惡化。多份研究報告指出，中東地區、印度、孟加拉及越南，將率先因為氣候變遷導致資源如水與糧食驟減，因資源搶奪而爆發內戰的風險將會增加。這也意味，難民的人數會無盡攀升。

法國總統歐蘭德在二〇一五年八月，因應即將召開的聯合國氣候變遷會議COP 21公開表示：「若人類再不採取積極作為減緩氣候衝擊，未來二十年內，歐洲需要面對的難民可能是數百萬。」他的呼籲並不新鮮。近年元首高峰會裡，氣候變遷與恐怖主義總併列為緊急問題，前者急迫性甚至超越後者，因工業國家近年也苦嚥氣候變遷惡果——英國在二〇一四年遭遇一七六六年以來最多雨的一月，泰晤士河因此潰堤，地勢較低的薩默塞特郡和倫敦西邊的泰晤士河谷，有數以百計的房屋遭淹沒。至於加州已面臨第四年乾旱，二〇一五年四月實施強制性限水，上萬農民失業，更可能影響全球的糧食供應。儘管如此，自詡為人道與民主領袖的美國遲遲不願簽署具強制力的氣候協議、願意承諾的工業國家則將減量責任推給後進國家、迴避對於小島國家氣候風險的調適責任。本書作者娜歐蜜·克萊恩在書中紀錄加拿大學生安雅麗·阿帕都瑞(Anjali Appadurai)參與二〇一一年於南非德班舉行的聯合國氣候變遷會議所言：「我這一生的時間就是看著你們一直在協商。」

資本主義是「永遠的圍牆」

在書中，克萊恩細緻剖析無盡協商背後的弔詭——談判中，排放減量和打倒商業壁壘的誓言會相互扞格，而會議僅能產出微弱、不具威脅的機制，難以懲戒背棄承諾的國家；反觀自由貿易協定的架構，有真實權的仲裁體制強力執行，悖逆者，得面對嚴苛罰則。換言之，氣候談判桌上仍是國力勝者決定一切，而維持國力的基礎，正是資本主義的強力執行。從工業革命走向自由貿易，工業國家發現這是一條得以持續掠奪，且合理掠奪的路徑。然而，這恰恰是氣候的夢魘——當自由貿易與經濟成長的信念無可動搖，碳排放不會降低。

曾有亡羊補牢的機會。一次次經濟危機是資本主義導致社會崩潰的警告。但對長年倚賴化石燃料——資本主義維生的企業巨擘，崩潰曲線永遠一時。在他們心裡，人類具有解決一切危機的能力、科技總能發掘新的資源。煤炭之後是石油，石油之後有頁岩氣。共有財被不斷私人化，災難反成為獲利來源，他們成立新的能源公司，運用新科技繼續榨取地球；大型NGO組織市場化、推動碳交易，遺忘環境運動的本質是「腳踏實地」，而非虛浮的數字與口號。科技與民主被迫為人類的自私、貪婪和自我滿足服務，在在削弱草根、在地、小型的環境實踐可能性。

克萊恩的分析，對應左翼政經學者薩米爾·阿敏的長年論述——環境、糧荒等問題根源在於資本主義無限擴張。因為現世並非受表面上的企業或市場宰制，而是「政治強權假市場之名在進行主宰世界的行動」。阿敏直言，現今的資本主義是「永遠的圍牆」。二戰時的帝國並非進入「後」時期，而是承接過去的狀況，進行帝國主義之間的抗衡，一方面同時征服、對抗邊陲地帶的反動，這正是強國既合作又對立的原因。而這透過大企業主導經濟體的矛盾行為，將導致全球發生災難性的社會性影響，世界南方如非洲、亞洲、拉丁美洲等國家的人民，被排拒在平等之外。

擺脫幻象，面對真相

「毫無疑問，這是新自由主義最具破壞性的遺產，沒有之二。我們接受了如此荒涼的視野，因此互相孤立，以致於居然可以說服我們，我們不僅無法自我保護，而且根本不值得拯救。」克萊恩在書中若此沉痛，但她並未絕望。歷經多次流產，終於迎來新生命的克萊恩深信：「撞上了生理極限——用掉了第二次、第三次和第四次的機會——身體記憶必然有一些珍貴之處，一些我們都需要學習的事情。撞到那道牆並沒有打消我關於療癒和康復的信念。只是教會我，這些天賦需要特殊的滋養，同時不斷提醒自己，不管你再怎麼使勁逼迫自己的身體，有些極限是無法超越的。因為事實是，我們人類的確具有無比的韌性，能夠適應各種艱難險阻。我們生下來，就是要活下來。」

生下來，就是為了活下來。

逃離戰亂的不識臉孔，沉重的文字書寫，不畏死亡深入險境的身影，述說的是：生下來，就是為了活下來。而落實的基礎，是跳脫資本主義帶來的「平等的幻象」。是理解無論氣候變遷抑或恐怖主義。

義的出路，都在於正視社會需求，在於不要壓制、無有剝削。是必須徹悟克萊恩在書裡引述壞脾氣小說家馮內果在一九六九年於《紐約時報雜誌》所寫：「在NASA寄給我的照片中，地球是如此美麗的藍色、粉紅色和白色的珍珠。看起來如此乾淨。你看不到下面那些飢餓、憤怒的地球生靈——還有那些霧霾、那些汙水、那些垃圾和複雜得不得了的武器。」

地球不再美麗，它已成為一頭反噬我們的怪物。但我們必須愛這頭怪物，不如此，創傷無有意義。是的，必須如此：不自憐、不隱瞞，愛你的怪物，共同生活才有微薄的，微薄的一點基礎。

推薦序

THIS
CHANGES
EVERYTHING

飲鴆止渴

資本主義可以拯救生態危機？

徐進鈺

台大地理系教授

娜歐蜜·克萊恩是被公認具有寫作天賦，能夠將現實的急迫政治性結合娓娓道來的故事敘事，將左翼艱澀的批判語言轉化成通俗但深入的故事的作家。這本新書延續著她之前、有關災害以及戰爭給予新自由主義帶來機會而不是危機的名著《震撼主義》，她又站在貪婪無情的資本主義面前，對造成地球環境變遷的破壞性力量，提出深刻痛切的批判。

如何解決氣候變遷？

克萊恩所處理的議題就是所謂「人類世」（Anthropocene）時期，由於化石燃料的大量使用，所帶來的二氧化碳排放快速增長，美國國家海洋暨大氣總署在二〇一三年五月十日，發布大氣二氧化碳濃度突破歷年新高點達到四〇〇ppm，以致造成溫室效應，進而全球暖化，造成災害，乃至災難。科學家將這種人類活動對於地球的影響足以形成一個新的地質時代，稱之為人類世。克萊恩在面對這些現象，採取了結合生態與經濟的左翼綠色立場，一方面關切了包括工廠煙囪的灰燼、二氧化碳的增加、冰山溶解、海洋酸化、颶風侵襲、以及酷熱乾旱；另一方面，也同時看到無情的石油公司、裝模作樣的富豪、貪腐的政客、部分被企業豢養的環保團體、辛勤努力的農民、骯髒工作中的絕望工人、以及土地被蹂躪的原住民的抵抗。

這一切構成了克萊恩這本新書的主旨：爭取永續經濟的戰鬥，將是公平與人道經濟的戰鬥，是爭取勞動權、民權、福利權、土地改革，以及對抗菁英的草根民主的戰鬥。如她所說，將這些爭取立即而切身的正義的運動，與拯救地球的集體行動能夠結合起來，那麼氣候變遷的議題將成為對人類未完成的解放事業的重要動力。

克萊恩的論點延續她之前在《震撼主義》中對新自由主義的攻擊，尤其是相信可以藉由市場機制來解決環境議題。她指出當一九八〇年代後期，科學家們開始對全球暖化提出警訊時，也正是自由市場意識形態成為主流，並限縮了政府在管制化石燃料的能力。從那之後，新自由主義制度化成為國際治理氣候變遷的主要根據，包括有關碳交易權市場的建立等，都在在使得政府要更積極介入挽救不可逆的暖化議題，變得更加困難，乃至於不可能。

克萊恩進一步宣稱，要解決氣候變遷的問題，唯有進行她稱之為「拯救地球的馬歇爾計畫」，將我們的經濟與社會轉向低碳的型態。正如同她在《震撼主義》書中提到的，（伊拉克）戰爭或（紐奧良）颶風可以被利用來成為新自由主義資本化的助力，同樣的，氣候暖化的災難也可以成為草根團體奪回政治主導，要求一個符合正義、民主以及生態可持續的計畫。如同她說的：「全球暖化的解答不在於我們如何修理這個地球，而在於我們如何改變我們自己」。她在書中，花了很多篇幅介紹與討論她稱之為「堵路運動」（blockadia），這是一種將社區政治化為保護水源、空氣乃至原有地景以對抗她稱為「開發主義」（extractivism）以及連帶的消費主義的心態，這種最直接前線的抵抗，克萊恩認

為是真正的環保戰士。

環保團體的困境

值得一提的是，克萊恩對於許多環保團體宣稱，可以漸進的調適來應付氣候變遷的說法，特別加以批評。她認為這和主流的化石燃料企業的說法，或者主張透過市場機制治理氣候變遷的新自由主義者的看法，其實是一致的。必須承認，一旦要進行改變，就必然是結構性的調整，甚至是有關消費文明狀態（civilization）的大變革，包括對於能源的消耗方式與數量上，都將面臨巨大的轉變。

她反對那些不肯面對這些「不願面對的真相」（inconvenient truth）的環保團體。她認為，若要降低碳排放，並且能夠遏止地球暖化，「那麼我們的生活方式必須要回到一九七〇年代時的狀態，避免進入從一九八〇年代開始後瘋狂的消費稅水平」。在這點上，克萊恩非常誠實地面對真實的困境，雖然不見得具有實踐可行性的討論，但這比許多環保團體（在台灣，也在全世界許多地方）不肯坦率面對這些質疑與挑戰，更令人敬佩。

事實上，克萊恩描述的全球暖化現象以及因應之道，在坊間已經有不少的論著在討論與爭辯，甚至在具體的經驗中，也可以看到這種對於地球暖化所引發的土地、水資源以及空氣的汙染或爭奪的警訊與抵抗。在這意義上，克萊恩這本書並沒有太多令人驚奇的論點，而是具有一種總結過去二十年來包括科學家、學界，以及最重要的前線抵抗運動的成果與經驗分析。透過她生動說故事的文筆，再次警示世人，並且將綠色左翼的思潮，經由這種通俗寫作，更成功地傳達這些政治生態的訊息，這是克萊恩的長處，也將是這本書最大的貢獻。

扭轉世界觀的難題

當然，作為通俗文字書寫是這本書的長處，但也就會有些不清楚、值得進一步釐清之處。首先在有關對於地球暖化的現象指認上，除了一些保守的懷疑論者（如第一章所談的）有不同意見外，事實上，有許多進步的、批判的左翼學者對於這種將科學「事實」作為知識霸權，而非進行民主思辨的方式討論地球暖化的政治性，有不同的意見，特別是當氣候變遷的議題經常成為天啟式想像，並且嫁接上世界末日式的思考，進而集體產生巨大恐懼，並憂慮大自然的不確定性；此現象迫使人類希望快速地找到解決方案，指認出一個導致氣候變遷的兇手。因此，二氧化碳在大氣中的含量就在大多數政治菁英、公司領導者與科學家社群的指認下，成為關鍵的改善對象（基準）。這個以二氧化碳減量做為「共識」的過程，未經過公共參與和討論，且以科學技術統治的方式在世界各地擴散，同時排除了公共的爭論與不同意見，有學者把這稱之為「後政治」（post-politics），也就是環境議題成為政治正確的提法，而非公共的、政治的過程。在這部分，克萊恩應該針對這些非右翼的討論多一些介紹，而非全部用保守懷疑論處理。

其次，在有關造成氣候變遷的原因上，在書的第一部份，克萊恩用了新自由主義作為主要解釋，包括市場意識形態造成政府的失能，以及化石燃料企業的資本擴張、唯利是圖，這種政治經濟的解釋相當精彩，也比較清楚。但是書的後半部，「開發主義」以及相關的消費主義慢慢成為主要的解釋與兌手，特別是將這原因歸諸於一種心態（mentality），一種相信科技可以控制自然的現代性的文明敘事，對克萊恩而言，這是一種世界觀，一種有關自然的啟蒙大敘事，這使得我們若要解決氣候變遷的

議題，根本之道在於調整我們的心態，她相信唯有回到自然，一種原民的自然，不再支配自然，才能改變這種開發主義。如她說的，只有回到原住民文化，我們才能找到替代性的世界觀。

這種從心做起，至少有兩個問題要釐清：第一，這種現代文明與鄉愁般的懷舊自然，真的有助於我們理解氣候變遷的意義嗎？或者更直接一點說，這真的比較進步嗎？這種素樸的自然到底在人類社會存在過的形式是什麼，以及在什麼意義上是被建構出來的自然？無怪乎電視上《國家地理頻道》不斷複製或形塑一種沒有人為干擾，或者所謂人地相處的「自然」情境。但我們要問：「自然真的那麼自然？」

第二，這種訴諸於心態調整來解決環境議題的作法，在一定意義上已經形成主流的治理型態，特別是將節能減碳變成好的公民，社會文明的代表，已經變成積極主動的環境公民主體的一部分；在這意義上，人性成為對地球的普遍性威脅，同時也是受害者，而本來克萊恩耳提面命的新自由主義下資本積累的機制，就變成道德性的議題，而不是結構性的危機。

人地關係的深刻反思

克萊恩在結論中瀰漫著一些反現代的想像，任何有關化石燃料的工業化都被視為造成人類災難的來源，取而代之的是回到前現代地方性的，與地方、自然和諧相處的小規模經濟，某個意義上，有點像時下流行的「小確幸」的說法。我對這種反現代（或者有人喜歡用另類現代性）的想像，始終有些不安。這種不安來自於對這種轉變對當前人類社會再生產的工業物質性基礎的破壞的不確定。換言之，小規模的都市農業做為城市布爾喬亞園丁生活方式無可厚非，但作為一種真正可替代的社會再生

產的動力，還不具說服力。如何評估化石燃料為基礎的現代性，對人類社會、生態與文明的貢獻與破壞，恐怕還需要更具有說服力的說法。

無論如何，克萊恩透過這本書，傳達了她的政治信息，也勾連了對於當前資本主義造成生態危機的批判，特別在她生動說故事方式，相信都能帶給大眾有關社會—自然、人地關係更多深刻的反思。

推薦序

THIS
CHANGES
EVERYTHING

挽救地球與人類的迫切危機

陳瑞寶

社團法人台灣環境資訊
協會秘書長

這是一本硬派、關於氣候變遷的書，重點不是談論氣候變遷的歷史，也不是時下常見的科學報導，或技術、新知，而是剖析了近二十年來，為什麼年年召開國際會議，訂定各種目標和各項協議、計畫，但是累積在大氣裡的一氧化碳仍然有增無減，氣候變遷的速度只有更快，沒有最快？！

地球上的物種即將消失……

我投入環境保護的工作，不知不覺也超過二十年。從台灣還在吃野味，烤伯勞鳥的年代，見證了保育人士和環保團體的努力，國家公園設立了，關渡自然公園委託給鳥會管理，保育、賞鳥取代了野味進補的習慣；民間團體偶爾能成功阻擋全國各地工業區過度開發、垃圾回收取代掩埋或單一焚化的作法……等。

但是，面對氣候變遷，我們竟然陷入了前所未有的困境。

因為，至今所有環境保護行動，不能說沒有成果。但是，所有科學證據，卻都告訴我們暖化的趨勢完全沒有減緩的跡象。這是一件多麼令人沮喪的事！

是的，如果沒有這些努力，只怕氣候變遷的問題和現況會更加嚴重。但是，按照目前的狀況發展下去，人類除了面對自身危機外，還拖累了地球上多少物種？而且，更糟的是，我們都知道生態系的缺口越多就越脆弱，崩解的危機也更大，這絕對是一個惡性循環。

作者娜歐蜜·克萊恩女士是加拿大人，她談到，她陪著兩歲小孩說著「尋找一隻麋鹿」的故事，講了七十五次，忽然間想到，他的小孩可能永遠見不到麋鹿。因為，加拿大亞伯達北部在開採油沙，當地的原住民朋友跟他談到，狩獵時發現越來越多身體有腫瘤的生病麋鹿。二〇一二年五月美國《科學人》雜誌的頭條是「氣候變遷加速，北方森林成麋鹿墳場」。緊接著一年半後，《紐約時報》報導美國明尼蘇達有一支麋鹿族群從一九九〇年代的四千頭降到只剩一百頭。

「我的兒子見得到麋鹿嗎？」娜歐蜜·克萊恩女士不禁問著。

想到二〇一〇年我協同台灣環境資訊協會，參與了彰化環保聯盟蔡嘉揚博士所發起的保護台灣彰化大城濕地的運動。他是一位鳥類學博士，留學回國後為了保護每年來到彰化大城濕地的候鳥，花了一七、八年的時間在阻止國光石化工業區開發。台灣環境資訊資訊協會發起民眾認股，信託守護濕地的策略，連結了保護近岸稀有的白海豚行動，在許多民間團體的協助，邀集社會各界超過六萬人的認股參與下，在二〇一一年四月總算撼動馬英九總統宣布政府暫緩投資國光石化，而暫停該工業區的開發。

耗盡蔡博士十餘年的青春，以及眾人之力，才取得的成果。擺在氣候變遷的議題之下，我發現再過十年、二十年，海平面上升，這塊濕地將逐漸淹沒在海裡。我們拚了命守護濕地，擋掉了新的石化廠，似乎對減緩暖化有些幫助，卻仍然不敵氣候變遷惡化的腳步而終將消逝。遠道而來的大杓鶲等候

鳥，他們將在那裡落腳、覓食、休憩？濕地的緩衝作用消逝後，浪潮將直接衝擊沿岸住家。同樣的，我的小孩長大後，可能也看不到我們辛苦守護下來的彰化大城濕地，也看不到白海豚、大杓鶴……等。

造成氣候危機的兇手

娜歐蜜·克萊恩在書中不斷抨擊各國政府的虛偽、石化業大量金援任何聲明「氣候變遷是騙局」或「氣候變遷是自然的過程，和人類文明無關，我們也無需為此負責或做任何事」的各種研究與活動。對於與大型企業聯手的大型綠色組織，作者同樣不假辭色的批判。

例如美國自然保育協會（Nature Conservancy），一九六五年為了拯救奧氏角雉不要絕種而買下大片土地做為保護區。但是在一九九五年，緊鄰其旁的美孚石油將其土地捐出，獲得各界讚揚的四年後，自然保育協會卻在上頭自己開採石油、天然氣。雖然被揭露之後飽受批評，但是，美國自然保育協會卻不肯放棄這每年數百萬的營收，直到二〇一二年，奧氏角雉已在這塊土地上全數消逝，也沒有停止。其他大量收取石化業經費贊助的自然保護基金（conservation fund），世界野生生物基金會（WWF）……等，也都在作者點名之列。

綜合這些觀察，娜歐蜜·克萊恩認為資本主義才是整個氣候變遷的最大元凶。這樣的說法，很容易就被落入環保人士老是被認為「仇富、反對自由市場……等」，或是「又來了，最好就是安貧樂道，過著摩登原始人的生活……」的老套裡。

事實上，作者清楚指出，資本主義在新自由主義時代裡，透過三根政策支柱：公共領域私有化、

企業部門去管制，以及以削減公共支出為代價的降低所得稅與公司稅，將大部份有利於改善或減緩氣候變遷的政策或行動，都給抵消，甚至阻擋掉。

例如加拿大安大略政府公布了「綠色能源和綠色經濟法案」，誓言在二〇一四年達到完全停止用煤的目標。法案中除了針對太陽能等再生能源以固定電價來保證收購外，同時也要求廠商必需有四〇至六〇%的資源及人力來自當地。政策宣布後，雖然跌跌撞撞了幾年，但確實發揮了效果，燃煤電廠陸續關閉。而且更重要的是，原本蕭條的製造業，因為太陽能光電設廠而重新展現活力。

「終於，爸爸的新工作可以為所有年輕孩子創造比較美好的未來。」一位光電廠工人提到他小孩對他說的話，令人動容。

這一切有助於改善氣候變遷的政策，卻被日本和歐盟認為，加拿大安大略此舉違反了世界貿易組織WTO的規則。他們認為安大略要求一定比例的在地生產製造，形同「歧視」了不在安大略生產的再生能源發電設備」。

WTO的裁決不利於加拿大，「當地採買」的政策確實不合WTO的規範。以致於加拿大安大略政府，幾乎是立即取消這個在原本法規中最重要的核心價值，也導致所有投資人怯步，甚至造成新設立的工廠在面對中國低價、能源效益較差的太陽能電板競爭而面臨倒閉。作者娜歐蜜·克萊恩認為WTO的干預既荒謬又令人憤慨，形同「讓貿易凌駕我們的星球」

自由貿易協定助紂為虐

作者也在文中指出，維基解密文件中提到，在跨太平洋戰略經濟夥伴關係協議（TPP）的環境篇

章草稿中，本來有條文提到「認可氣候變遷是全球的憂慮，要求集體的行動，同時認可在聯合國氣候變遷綱要公約（UNFCCC）下，實踐他們個別承諾的重要性。」做為未來各國捍衛該國氣候政策在受到貿易法庭挑戰時的依據。例如安大略的政策受到WTO反對時，如有這條文就不會有任何問題。但這條文，卻遭到美國談判人士提議將任何有關氣候變遷的文句都刪除掉。

所以，一旦為了打破貿易障礙而加入WTO、TPP……等國際貿易協定，也就等於接受一個最 basic 的原則「你不能讓國內產品享有優惠，必須和外國商品一視同仁」。換句話說，如果我們打算獎勵在地經濟，結合在地的綠色工作和綠色能源政策，在加入這些國際貿易協定之後，統統不被允許。各別國家想要自行制定的有助於自己國家的進步政策，將幾乎完全失去機會。

看到這裡，不禁想到台灣也是WTO的一份子，也正在積極準備加入各項貿易協定，包含東協、近日熱門的TPP等，我的心情更加沉重。

我焦急著想知道，作者談了這麼多令人挫折的事情之後，究竟我們面對氣候變遷，還有什麼可做的？還有沒有什麼機會？

歸納作者的想法，大概可從三個面向來看：

在行動上要有革命的勇氣和意志，立即將氣候變遷當做最大的危機，而不是等危機變成難以承受的災難才因應；

唯有愛的力量，來自愛自己的生命、家人朋友，愛其他的萬物，我們才有源源不絕的力量來承受所要面對的壓力和阻力；

透過革命的行動與愛的力量，我們才能跳脫現在資本主義的困境，共同分擔責任，也共享資源，而不是犧牲弱勢群體來滿足少數富裕人口。

看著熟睡中的孩子，我期待我也能有足夠的力量和心志來面對氣候變遷，十年、二十年後的台灣。

人類文明改變了地球的大氣，氣候變遷則改變了人類的生活，也改變了整個地球。你一定要讀這本書，因為，所有的改變都在往惡化的方向發展！我們已沒剩多少時間和機會能挽救自己和家人的生命和生活。

引言 是好是壞，一切都在改變 041

第一部 時機大不利

- | | |
|-----|-----------------------------|
| 第一章 | 右派的正確之處：氣候變遷的翻轉力量 075 |
| 第二章 | 熱錢：看自由市場基本教義如何使勁加溫地球 112 |
| 第三章 | ——收歸公有同時付費：克服意識型態障礙，邁向未來的經濟 |
| 第四章 | ——規劃與管制：揮開看不見的手，營造一場運動 |
| 第五章 | 超越開發主義：對抗否認氣候變遷的內在聲音 172 |

第二部 妄想魔法的思路

- | | |
|-----|---------------------------|
| 第六章 | 摘果子，而非除根：大型企業與大型綠色組織聯手的災難 |
| 第七章 | 沒有救世主：綠色億萬富翁不會拯救我們 290 |

247

- | | |
|-----|------------------------|
| 第八章 | 黯化太陽：汙染的解決方案是……汙染？ 318 |
|-----|------------------------|

318

第三部 總是要開始行動

- | | |
|------|-----------------------------|
| 第九章 | 堵路運動：新一代氣候戰士 361 |
| 第十章 | 愛會拯救地球：民主、撤資，以及目前的勝利 409 |
| 第十一章 | 你和什麼人站在一起：原住民權利和信守承諾的力量 442 |
| 第十二章 | 分享天空：大氣共用權和償還我們的債 465 |
| 第十三章 | 再生的權利：擺脫開發思維，邁向更新 498 |

結語 開年：足夠時間完成不可能的任務 531

致謝 551

獻給Toma

我們必須謹記，這個時代的工作遠超過氣候變遷。我們需要把眼光放得更高更深。如果我們夠誠實，我們真正談論的是——轉變我們在這星球上的所有生活方式。

——塔波頓（Rebecca Tarbotton），
「雨林行動網路」執行長，一九七二至二〇一一年

在我的書中，我想像人們把鹽撒入墨西哥灣洋流中；築壩攔阻從格陵蘭冰冠流下來的冰河；汲取海水進入撒哈拉和亞洲的乾燥盆地以創造鹽海；汲取南極北部融化的冰來供應淡水；基因改造細菌讓樹根封存更多的碳；把佛羅里達升高三十呎讓它回到海平面上，同時（最困難的）讓資本主義徹底改頭換面。

——羅賓森（Kim Stanley Robinson），
科幻作家，《火星三部曲》作者，二〇一一年

是好是壞，一切都在改變



關於氣候變遷的預測多半都假設，未來的改變——溫室氣體排放、氣溫上升以及海平面提高的效應，將會遞增發生。一定量的氣體排放導致一定量的氣溫上升，再導致一定量的海平面緩步提高。然而從研究氣候的地質記錄中，我們看到了一些例證顯示，影響氣候的一項元素些微改變，就會導致整個系統猝然改變。換句話說，一旦全球氣溫推升到超過某個門檻，可能會引發突如其来、無法預測，而且恐怕不能逆轉的變化，造成土崩瓦解的巨大衝擊。到那時，儘管我們沒有增加更多的二氧化碳到大氣中，無法遏阻的進程很可能已然啟動。我們可以認為這樣就會猛然煞住氣候變遷，於是繼續駛向失敗，到那步田地，問題及其後果就不再是我們能夠控制的了。

——美國科學促進會（AAAS，全世界最大的綜合性科學學會），二〇一四年報告

我熱愛排放的氣味。

——莎拉·裴林（Sarah Palin），二〇一一年

廣播系統傳出聲音：「原定從華盛頓特區起飛，前往南卡羅萊納州查爾斯頓3935班機上的乘客，請您收拾隨身行李，依序下機。」

乘客走下樓梯，聚集在炎熱的停機坪上。他們看見不尋常的事——「美國航空」噴射機的輪子陷入黑色鋪面，彷彿水泥未乾。機輪入地之深，使得前來拖曳飛機的卡車拉不出機輪來。航空公司希望減掉機上三十五名乘客的重量，飛機就會輕得可以拉動。拉不動。有人在網上貼圖：「為什麼我的班機取消了？因為華盛頓特區熱爆了，我們的飛機陷入路面四吋深。」

最後，召來較大型、馬力也較強的拖車來拖曳飛機，這次成功了。飛機終於起飛，延誤了三小時。航空公司發言人將此意外事件歸咎於「非比尋常的氣溫」。

二〇一二年的夏天，氣溫的確不尋常的高（跟前一年和後一年一樣）。為什麼會發生這種現象一點都不神祕，就是因為揮霍無度的燃燒化石燃料，正是美國航空勢必也決意要做的事，儘管熔化的停機坪帶來不便。這樣的反諷（燃燒化石燃料劇烈改變了我們的氣候，以致於妨礙了我們燃燒化石燃料的能力）不會阻止3935班機上的乘客重新登機，繼續他們的旅程。各大新聞媒體報導這件意外插曲時，也都不提氣候變遷。

我沒有立場來評判這些乘客。我們每一位過著高消費生活型態的人，不論恰好居住在何處，隱喻上來說，都是3935班機上的乘客。面對威脅人類生存的危機，我們整個文化就是繼續從事導致危機的行為，只不過再加把勁、多費點力而已。如同航空公司招來引擎更強的拖車來拖曳飛機，全球經濟體提高賭注，從傳統的能源化石燃料轉到甚至更骯髒、更危險的替代品——亞伯達油砂提煉出來的瀝青、深海鑽探的石油、水力壓裂法採集的天然氣、爆破山頭開採的煤，等等。

同時，每一場威力驚人的天災製造了層出不窮的反諷畫面，喻示了全球氣候越來越不利於最該為暖化負責的產業發展。例如二〇一三年卡加利（Calgary）發生歷史罕見的洪災，迫使開採亞伯達油砂的石油公司高層躲起來，並且遣送員工回家；而我們目睹運送易燃石油的火車，在崩塌的鐵橋邊緣搖搖晃晃。又好比前一年肆虐密西西比河的乾旱，使得水位太低，導致滿載石油和煤炭的貨船好幾天動彈不得，只好等待美國陸軍工兵隊挖開一條通路（而他們必須挪用同一條水路前一年歷史性洪災的重建基金）。或者全國其他地區的燃煤發電廠暫時關閉，因為用來汲水冷卻機器的河川，要不是過熱就是乾涸了（有些例子是又熱又乾）。

生活在這樣的認知衝突中，只不過是身處這個不和諧的歷史時刻，不可避免的一環——當一向刻意忽視的危機迎面而來賞我們耳光時，我們卻加倍下注最初導致這場危機的玩意。

我不認氣候變遷之久，遠超過我所願意承認。當然，我知道正在發生。不像唐納·川普和茶黨喋喋不休，冬天總是會來啊，證明氣候變遷全是唬人。然而關於細節我始終模糊不清，只是略微掃過大多數的新報導，特別是那些真正駭人的故事，我更不想深究。我告訴自己，科學太複雜了，而且環保人士正在處理。於是繼續表現得彷彿皮夾中擁有一張證明我是飛行常客的「菁英會員金卡」，沒什麼不對。

我們太多人陷入這種否認氣候變遷的心態。我們觀望那麼一剎那，然後就掉過頭去。或著我們觀望，但是把它變成笑話（「更多末日的徵兆了！」）。這是掉過頭去的另一種方式。

或著我們觀望，然後跟自己說安慰人心的故事——人類是多麼聰明，會創造出科技奇蹟，安全地將碳排出大氣之外，或是神奇地降低太陽的溫度。為寫作這本書進行研究時，我發現這還是掉過頭去

廣播系統傳出聲音：「原定從華盛頓特區起飛，前往南卡羅萊納州查爾斯頓3935班機上的乘客，請您收拾隨身行李，依序下機。」

乘客走下樓梯，聚集在炎熱的停機坪上。他們看見不尋常的事——「美國航空」噴射機的輪子陷入黑色鋪面，彷彿水泥未乾。機輪入地之深，使得前來拖曳飛機的卡車拉不出機輪來。航空公司希望減掉機上三十五名乘客的重量，飛機就會輕得可以拉動。拉不動。有人在網上貼圖：「為什麼我的班機取消了？因為華盛頓特區熱爆了，我們的飛機陷入路面四吋深。」

最後，召來較大型、馬力也較強的拖車來拖曳飛機，這次成功了。飛機終於起飛，延誤了三小時。航空公司發言人將此意外事件歸咎於「非比尋常的氣溫」。

二〇一二年的夏天，氣溫的確不尋常的高（跟前一年和後一年一樣）。為什麼會發生這種現象一點都不神祕，就是因為揮霍無度的燃燒化石燃料，正是美國航空勢必也決意要做的事，儘管熔化的停機坪帶來不便。這樣的反諷（燃燒化石燃料劇烈改變了我們的氣候，以致於妨礙了我們燃燒化石燃料的能力）不會阻止3935班機上的乘客重新登機，繼續他們的旅程。各大新聞媒體報導這件意外插曲時，也都不提氣候變遷。

我沒有立場來評判這些乘客。我們每一位過著高消費生活型態的人，不論恰好居住在何處，隱喻上來說，都是3935班機上的乘客。面對威脅人類生存的危機，我們整個文化就是繼續從事導致危機的行為，只不過再加把勁、多費點力而已。如同航空公司招來引擎更強的拖車來拖曳飛機，全球經濟體提高賭注，從傳統的能源化石燃料轉到甚至更骯髒、更危險的替代品——亞伯達油砂提煉出來的瀝青、深海鑽探的石油、水力壓裂法採集的天然氣、爆破山頭開採的煤，等等。

同時，每一場威力驚人的天災製造了層出不窮的反諷畫面，喻示了全球氣候越來越不利於最該為暖化負責的產業發展。例如二〇一三年卡加利(Calgary)發生歷史罕見的洪災，迫使開採亞伯達油砂的石油公司高層躲起來，並且遣送員工回家；而我們目睹運送易燃石油的火車，在崩塌的鐵橋邊緣搖搖晃晃。又好比前一年肆虐密西西比河的乾旱，使得水位太低，導致滿載石油和煤炭的貨船好幾天動彈不得，只好等待美國陸軍工兵隊挖開一條通路（而他們必須挪用同一條水路前一年歷史性洪災的重建基金）。或者全國其他地區的燃煤發電廠暫時關閉，因為用來汲水冷卻機器的河川，要不是過熱就是乾涸了（有些例子是又熱又乾）。

生活在這樣的認知衝突中，只不過是身處這個不和諧的歷史時刻，不可避免的一環——當一向刻意忽視的危機迎面而來賞我們耳光時，我們卻加倍下注最初導致這場危機的玩意。

我不認氣候變遷之久，遠超過我所願意承認。當然，我知道正在發生。不像唐納·川普和茶黨喋喋不休，冬天總是會來啊，證明氣候變遷全是唬人。然而關於細節我始終模糊不清，只是略微掃過大多數的新報導，特別是那些真正駭人的故事，我更不想深究。我告訴自己，科學太複雜了，而且環保人士正在處理。於是繼續表現得彷彿皮夾中擁有一張證明我是飛行常客的「菁英會員金卡」，沒什麼不對。

我們太多人陷入這種否認氣候變遷的心態。我們觀望那麼一剎那，然後就掉過頭去。或著我們觀望，但是把它變成笑話（「更多末日的徵兆了！」）。這是掉過頭去的另一種方式。

或著我們觀望，然後跟自己說安慰人心的故事——人類是多麼聰明，會創造出科技奇蹟，安全地將碳排出大氣之外，或是神奇地降低太陽的溫度。為寫作這本書進行研究時，我發現這還是掉過頭去

的另一種方式。

或著我們觀望，然後試圖保持超理性的態度（「一塊錢就是值一塊錢。聚焦在經濟發展比氣候變遷有效率得多，因為財富是最好的保護，讓我們避開極端氣候」），彷彿當你的城市沉到水面下時，多幾個銅板差別可大了。如果你剛好是位開口閉口政策的專家，這也是一種掉過頭去的方式。

或者我們觀望，然後跟自己說，我們太忙了沒法去管這麼遙遠又抽象的事，儘管我們目睹紐約市的地下鐵進了水，紐奧良的民眾站到屋頂上，而且清楚沒有人是安全的，最脆弱的最不安全。而且雖然完全可以了解，這仍然是掉過頭去的一種方式。

或者我們觀望，然後跟自己說，我們能做的就是把焦點放在自己身上。靜坐冥想、逛農夫市集、「負面能量」，而且絕對不會成功。或許乍看之下，好像我們正視問題了，因為林林總總的改變生活方式，的確是解決方案的一部分，然而我們依舊有一隻眼緊閉著。

或者我們的確確正視了，然後不可避免的，我們似乎忘記了。想起來，又再度忘掉。氣候變遷就是這麼回事，你很難把它放在腦袋裡太久。我們陷入古怪的生態失憶症，想起來、忘掉、想起來、又忘掉……由於各種完全合理的理由。我們否認，因為害怕探究這項危機的完整事實會改變一切。我們是對的。

我們清楚如果繼續目前的行徑，允許碳排放一年一年升高，氣候變遷會改變我們的世界，一切都會改變。主要的城市很可能淹沒，古代的文明會被海洋吞噬；有很高的機率我們的孩子一生大半時間都在忙著逃離猛烈的暴風雨和極端的乾旱，不斷努力從災難中復甦。而我們不需要做任何事就可以迎

向這樣的未來。我們需要做的就是什麼事都不做。只要繼續我們目前的行為，無論是信賴科技會解決問題，或是照顧自己的花園，還是跟自己說真不幸、我們太忙了、沒時間處理。

我們需要做的就是不要反應，彷彿這已是一場無可挽回的危機。我們需要做的就是繼續否認我們其實是多麼膽顫心驚。然後，一點一點的，我們就會抵達我們最害怕的地方，面對我們一直轉開眼睛不去看的事情。不需要額外的努力。

有方法可以避免這種陰暗的未來，或者至少讓未來不要那麼悲慘。不過弔詭的是，這也牽涉到改變一切。對我們這種高消費的人來說，涉及的是改變我們的生活方式、我們的經濟活動，甚至是我們如何界定自己在地球上的位置。好消息是這許多的改變顯然不會造成災難，也有許多改變簡直是令人興奮。不過長久以來我並沒有發現。

我記得自己不再轉開眼睛，直視氣候變遷這項事實的確切時刻，或者至少我讓眼睛停留了好一陣子。那是在日內瓦，二〇〇九年的四月，我會晤了玻利維亞駐世界貿易組織（WTO）的大使，當時是一位年輕得令人意外的女性安潔莉卡·納瓦羅·莉亞諾斯（*Angelica Navarro Llanos*）。玻利維亞是個貧窮的國家，用於國際事務的預算很少，納瓦羅·莉亞諾斯除了負責對外貿易，最近又多了個官職，掌管氣候相關事宜。在一家空蕩蕩的中國餐廳共進午餐時，她跟我解釋（拿筷子當道具畫出全球溫室氣體排放量的變化軌跡），氣候變遷在她看來既是對她國家人民的嚴重威脅，然而也是機會。

是威脅理由很明顯——玻利維亞非常依賴冰河提供飲水和灌溉用水，而那些高聳於首都上空的群山，白皚皚的山頭以驚人速度轉成灰色和棕色。機會是，納瓦羅·莉亞諾斯表示，像玻利維亞這樣的國家幾乎沒做過什麼讓排放量節節攀高的事，既然如此，他們就可以宣稱自己是「氣候債權國」，排

放大國有義務提供金錢和技術支援，用來支付處置氣候相關災難所需的沉重花費，同時協助他們以綠色能源來發展國家。

她不久前在聯合國氣候變遷會議上發表演講，闡明各種方式的財富轉移；她給了我一份講稿。她說：「好幾百萬人生活在小島、發展最遲緩的國家和內陸國家，還有生活在巴西、印度、中國，以及全世界的貧弱社區裡，因為不是他們製造出來的問題而受苦……如果我們要在下個世代抑制排放量，我們需要召喚超越歷史先例的龐大動員。我們需要為地球制定馬歇爾計畫。這項計畫必須以前所未見的規模進行財力和科技的移轉。我們必須讓每個國家的科技充分發展，以確保在提高人民生活品質的同時，減少排放量。我們只有十年的時間。」

當然，地球馬歇爾計畫經費會非常高，如果不是好幾兆，就是好幾千億美元（納瓦羅·莉亞諾斯不願意給個數字）。我們很容易想到，光是費用本身就讓計畫無法起步，畢竟，那是二〇〇九年，全球金融危機鬧得正兇。不過撙節的刻苦邏輯（以公部門裁員、學校關閉之類的形式將銀行家的帳單轉嫁到人民身上）還沒有成為常態思考，因此金融危機非但沒有讓納瓦羅·莉亞諾斯的想法看起來比較說不通，反而有相反效果。

我們都剛剛目睹好幾兆美元到位救援，在菁英階層決定宣布這是危機的時刻。我們被告知，如果讓銀行倒了，整個經濟會連帶崩潰。這是集體存亡的大事，因此一定要找出錢來。過程中，暴露了經濟體系核心中相當大的虛妄層面（需要更多錢？印鈔票！）更早幾年，在九一一恐怖攻擊之後，政府採取了類似途徑因應國家財政需求。許多西方國家需要在國內建立安全／監視系統，同時在國外打仗，預算似乎從來不是問題。

我們的領袖從來不把氣候變遷當成危機來處理，儘管事實上，氣候變遷的風險是，它摧毀人命的規模，遠遠大過倒閉的銀行或是倒塌的建築物。科學家告訴我們，為了大幅降低災難的風險必須減少溫室氣體排放量，卻被當成不過是溫和的建議，行動不妨無限期延後吧。顯而易見，什麼狀況會被宣布成危機不只是以明確事實為根據，也反映出權力和優先順序。但是我們毋須成為旁觀者，不是只有政治人物才有權力宣布危機出現。一般人透過群眾運動也可以宣布危機來了。

奴隸制度對英國和美國的菁英階層而言，不是危機，直到廢奴主義把它變成危機。種族歧視不是危機，直到民權運動把它變成危機；性別歧視不是危機，直到女性主義把它變成危機；種族隔離不是危機，直到反種族隔離運動把它變成危機。

用同樣的方式，如果我們有足夠人停止掉過頭去，決定氣候變遷是危機，值得馬歇爾計畫等級的回應，那麼它就會成為危機。於是政治菁英就必須回應，不只是提供資源，也要改變自由市場的規則——這些規則已經證明了很容易曲解，只要菁英階層的利益面臨威脅。每當危機將氣候變遷推到我們心頭上一陣子，我們偶爾會瞥見這樣的潛在動能。「在救援的努力中錢不是問題，需要多少錢就會花多少錢。」英國首相卡麥隆宣布，在他的國家因為二〇一四年二月的歷史性洪災，好多地方泡在水裡而英國人民因為政府沒有給予更多協助而憤怒時。卡麥隆本人可是撙節先生呢。

聆聽納瓦羅·莉亞諾斯描述玻利維亞的前景，我開始了解氣候變遷如何能夠成為增進人類福祉的力量，只要我們把它看成真實的全球性緊急事件，類似那些漲起來的洪水。這股力量不僅可以讓我們安全地避開極端氣候，而且造就各方面都比較安全和公平的社會。迅速棄用化石燃料，為即將到來的惡劣氣候做好準備，需要龐大的資源，然而這筆資源可以幫助一大批人脫離貧窮，提供現在嚴重缺乏

的公共設施，從乾淨的水到電力。理想的未來願景不只是要倖免或熬過氣候變遷，也不只是「減緩」和「適應」，如聯合國使用的了無生氣字眼。在這樣的未來願景中，我們集體利用危機，躍向（坦白說）看起來比目前好的處境。

那場談話之後，我發現自己不再害怕埋首於探討氣候威脅的科學事實。我停止迴避相關文章和科學研究，閱讀我搜尋得到的一切資訊。我也停止將問題外包給環保人士；停止跟自己說那是別人的議題、別人的職責。環境正義運動逐漸興起，透過跟其他人對話，我開始從各方面看見，氣候變遷可以成為正向改變的催化力量——成為進步主義者前所未有的最佳論證，要求重新打造和復興地方經濟；從企業腐蝕的影響力中奪回我們的民主制度；阻擋有害的自由貿易新協定，改寫舊的條約；投資在缺錢的公共基礎建設，例如大眾運輸和平價住宅；拿回能源和水等必要公共設施的所有權；改造我們生病的農業系統，讓它變得健康有活力；打開邊界接納因氣候衝擊流離失所的移民，同時終於懂得尊重原住民的土地權利——上述一切都有助於終止國內和國際上已達荒誕程度的不平等。

而且我開始看見徵兆（新的聯盟和新的論證）顯示，如果各種不同的連結能獲得比較廣泛的了解，那麼氣候危機的急迫性就可以成為基礎，動員出強大的群眾運動。這場群眾運動將會把表面上不相干的所有議題，彙整為前後連貫的論述，闡明如何保護人類免於殘酷又不正義的經濟體制荼毒；免於不穩定的氣候肆虐。我寫作這本書，因為我得到了結論：「氣候行動」正好能提供如此稀罕的觸媒。

人民給予的震撼

不過我寫這本書，也是因為氣候變遷同樣可能催化出非常不同，而且不是我們想要的各種社會、政治和經濟的轉型。

我之前花了十五年時間，埋首研究經歷極端震撼的社會——這些震撼來自經濟崩潰、自然灾害、恐怖攻擊和戰爭。我深入探究，社會在承受這些巨大壓力的期間會如何轉變。震撼事件究竟是如何改變集體意識，讓人們接受原本不可能的事情？有些是好的改變，不過絕大多數變糟了。如同我在上一本著作《震撼主義》（*The Shock Doctrine*）討論過的，過去四十年，企業為追求利益，有系統地利用上述不同形式的危機，強力灌輸讓少數菁英富裕的政策——取消管制、削減社會福利支出，以及力推公共領域的大規模私有化。這些危機也成為藉口，極力箝制公民自由，冷酷侵害人權。

有許多徵兆顯示，氣候變遷也不會是例外——並不是激發出解決方案，讓我們有真正機會免於災難性的暖化，保護我們避開勢所必然的災難，而是再度利用危機把更多資源交付給百分之一的人。你已經見識到這個過程的初期發展。全世界的公有森林變成私有化的林場和保留地，因此地主可以收集所謂的「排碳額度」。這是一場高獲利的騙局，我之後會探討。「天氣期貨」成為新興交易，允許公司和銀行投注在天氣變化，彷彿致命的災難是賭桌上的遊戲。二〇〇五到二〇〇六年之間，天氣衍生性金融商品市場躍升了將近五倍，從九十七億美元成長到四百五十二億。全球再保公司賺了幾十億的利潤，部分是藉由販賣新型態的保護方案給發展中國家來牟利。而這些國家並沒有做了什麼事造成氣候危機，但是他們的基礎建設在氣候變遷的衝擊下極為脆弱。

在坦白的時刻，軍火巨擘「雷神」（Raytheon）解釋道：「因應氣候變遷而改變的消費行為和需求，很可能帶來擴大的商機。」這些商機除了私人救災服務之外，還包括「需求它的軍事產品和服務，以因應氣候變遷帶來的乾旱、洪水和暴風導致的安全顧慮。」每當有人質疑氣候危機是否真的如此迫切時，我們可不要忘了：私人的自衛隊早就動員了。

除了配槍人力的需求逐漸升高，乾旱與洪水創造了各式各樣的商機。二〇〇八到二〇一〇年之間，至少有兩百六十一件專利申請是關於栽培「能夠調適氣候」（climate-ready）的作物——也就是據信可以耐受極端氣候的種籽。這些專利將近百分之八十是由六家大型農企業財團掌控，包括孟山都（Monsanto）和先正達（Syngenta）。而同時超級颶風珊迪讓美國紐澤西州不動產開發商大發利市，他們獲得好幾百萬美元在損傷輕微的區域蓋新建築，而住在嚴重受損的公共住宅的居民，卻一直活在夢魘之中，差不多就是卡崔娜重創紐奧良之後上演的相同劇碼。

這一切都沒什麼好吃驚的。我們目前的體制就是打造來尋找新方法，將共有財私人化，並且從災難中獲利。放任這個體制自行其是，也成就不了其他事。然而「震撼主義」並非社會回應危機的唯一方式。二〇〇八年肇始於華爾街的金融崩潰震盪了整個世界，也讓我們見證了近年來的其他發展。突然攀升的食物價格為「阿拉伯之春」創造了條件；撙節政策激發了群眾運動，從希臘到西班牙、到智利、到美國、到魁北克。我們許多人越來越善於對抗，那些蔑視道德利用危機掠奪公共領域的人。然而那些抗議也顯示出，光是說「不」，是不夠的。如果反對運動想要更多的成果，而不只是鬧個轟轟烈烈然後能量耗盡，那就需要有全盤的願景，看清楚應該用什麼來取代我們失敗的體制，還有為了達成目標需要採取的嚴肅政治策略。

進步主義者曾經知道該如何行動。在歷史上大規模的危機中，「人民至上」的民粹主義者多次贏得社會與經濟正義的大勝利，最著名的包括一九二九年股市崩盤之後的「新政」，以及二次世界大戰之後誕生的無數社會計畫。這些政策廣受選民歡迎，制定成法律並不需要我在《震撼主義》一書中記錄的獨裁伎倆。成功的要素是建立起強壯有力的群眾運動，能夠對抗那些捍衛失敗現狀的人，同時明確要求每個人都可以較為公平地分享經濟大餅。這些特殊的歷史時刻猶有遺澤（儘管四面楚歌），包括：許多國家的公共醫療保險、老人津貼、住宅補貼，以及公共資金贊助藝術。

我深信氣候變遷提供的歷史機會，規模更為宏偉。為了達成目標，將碳排放減量到諸多科學家建議的水準，我們將再度擁有機會推動前瞻性的政策，大幅改善生活品質，縮短貧富差距，創造大量優質工作，同時從根做起重新活化民主制度。跟「震撼主義」的終極表現（瘋狂掠奪新資源和鎮壓）大異其趣，氣候變遷可以是人民給予的震撼，由下而來的一擊。我們可以將權力分散到眾人手裡，而是由少數人掌握；徹底擴大公有財，而不是支離破碎拍賣掉。當右翼震撼專家利用真實和製造出來的緊急狀況，推動使危機更加迫近的政策時，本書所探討的各種轉型將會反其道而行——追究最初讓我們面對一連串危機的根本原因，同時讓我們擁有比較適宜生活的氣候，而不是我們正要栽進去的極端氣候，並且營造出比較合乎公平正義的經濟，遠勝過我們目前的經濟體系。

不過在這些轉變能夠實現之前，在我們願意相信氣候變遷可以改變我們之前，首先我們必須停止掉過頭去，好好看清楚真相。

「我這一生的時間就是看著你們一直在協商。」二〇一一年南非德爾班舉行的聯合國氣候會議上，加拿大學生安雅麗·阿帕都瑞（Anjali Appadurai）盯視著與會的各國政府協商代表，如是說。她並沒有誇大其辭。全世界的政府一直在談論如何避免氣候變遷，超過兩個十年了；在安雅麗誕生的那一年他們開始協商，安雅麗發言的時候是二十一歲。然而誠如她代表所有與會青年在會議上令人難忘的演講指出的：「那時，你們沒能實踐誓言，你們錯失目標，你們打破承諾。」

事實上，受託阻止氣候變遷到達「危險」程度的跨政府國際組織，不僅二十餘年的工作（協議通過後舉行了九十多場正式協商會議）沒有任何進展，還眼睜睜看著實際上不受干擾的倒退過程。我們的政府浪費多年捏造數字，爭執生效日期，不斷企圖獲得寬限，彷彿遞交學期報告的大學生。

打迷糊仗和推托延宕帶來的災難，現在已經無法否認了。初步的數據顯示，二〇一三年全球二氧化碳排放量比一九九〇年高出百分之六十一；國際間熱切展開協商尋求簽訂氣候公約，就是在一九九〇年。如同麻省理工學院經濟學者約翰·萊利（John Reilly）之言：「我們越勤於談論控制排放的必要性，排放量就越來越高。」的確如此，唯一比我們的排放量更快速增長的是，降低排放的誓言源源不絕產出。在這同時，每年一度的聯合國「氣候高峰會」，依舊是我們寄望政治突破帶來具體行動的最佳機會，卻開始看起來不大像是認真協商的論壇，反倒像是非常昂貴且高碳的團體治療課程，讓全世界最無力抵抗氣候變遷的國家，派代表在此抒發他們的悲哀和憤怒；而應該為他們的悲劇擔負主要責任的國家派出的低階代表，低著頭看自己的鞋子。

自從二〇〇九年哥本哈根那場大肆張揚的聯合國氣候高峰會垮台之後，一直都是這樣的氣氛。在那次大會串的最後一晚，我發現自己和一群「氣候正義」行動人士在一起，包括英國最傑出的一名

運動組織者。整場高峰會上，這名年輕人是信心和沉著冷靜的寫照，為好幾十位新聞記者簡報每一回合談判的進展，以及不同的排放標的在真實世界的意義。儘管有種種挑戰，他對高峰會的前景始終樂觀，不曾氣餒。然而一旦全部結束，可悲的協議完成，他在我們眼前崩潰了。坐在一間過度照明的義大利餐廳，他開始無法抑制地啜泣，「我真的以為歐巴馬了解。」他不斷重複。

我想那個晚上就是氣候運動開始「轉大人」的時候——就在那一刻我們終於心知肚明，沒有人會來拯救我們。英國心理分析師和氣候專家莎莉·威卓碧（Sally Weintrobe）形容這是高峰會議「最根本的建樹」，我們痛徹心扉地領悟到「領袖不會照顧我們……我們的生存不足掛懷」。不論有多少次政治人物的失敗讓我們失望，這樣的領悟仍然是一大打擊。這一次我們的確得完全靠自己了，危機中的任何曙光必然是來自底層。

在哥本哈根，製造汙染的主要國家，包括美國和中國，簽署了不具約束力的協定，誓言不要讓全球氣溫繼續攀升，高於我們開始使用煤炭推動經濟之前攝氏二度以上（換算成華氏是升高三·六度）。這項眾所周知的目標，代表我們預估氣候變遷的「安全」範圍，一直是激烈政治角力下的選擇，比較多的考慮是盡量不要去干擾到經濟發展，而不是保護最大多數的人民。當「二度」的目標在哥本哈根拍板定案時，許多與會代表激烈反對，他們認為這個目標對那些位處低勢的島國，以及撒哈拉以南的大部分非洲地區無異於「死刑宣判」。事實上，對我們所有人都是風險非常高的目標。到目前為止，氣溫只升高了攝氏〇·八度，而我們已經領受過許多令人驚慌的衝擊，包括二〇一二夏天年格陵蘭冰原史無前例的融化，海洋酸化的速度也比預期的快了許多。允許氣溫升高的程度超出兩倍，毫無疑問會招致危險後果。

在二〇一二年的報告中，世界銀行攤開這項目標所暗示的賭局：「當全球暖化接近和超過攝氏二度，會帶來的風險是，恐怕會觸發非線性發展的臨界因素。例子包括：南極西部冰原的崩解導致更快速的海平面上升；或是亞馬遜雨林大規模頂梢枯死劇烈影響生態體系、河流、農業、能源生產和生計。這都會進一步推升二十一世紀的地球暖化，衝擊各大洲。」換句話說，一旦我們讓氣溫攀升超過某個臨界點，溫度計的水銀柱會停在哪裡就不是我們能控制的了。

但是更大的問題，以及哥本哈根會議令人如此絕望的原因是：由於各國政府沒有同意具有約束力的目標，他們大可以無視自己的承諾。這正是真實發生的狀況。事實上，排放量急遽升高，除非我們的經濟結構出現根本變革，目前看來，「二度」是癡人說夢。而且不只是環保主義者在敲響警鐘，世界銀行發布的報告也提出警告：「我們正邁向提高攝氏四度的世界（本世紀結束之前），徵兆是極高溫的熱浪、衰退的全球糧食收成、生態體系和生物多樣性的喪失，以及威脅生命安全的海平面上升。」報告中還警示：「也不能確保我們可以適應升高攝氏四度的世界。」凱文·安德森（Kevin Anderson）是「廷道爾氣候變遷研究中心」（Tyndall Centre for Climate Change Research）前主任（現為副主任），他說得更直白，攝氏四度（華氏七·二度）的暖化，「與任何一個可以合理描繪為井然有序、公正、文明的全球社區，都不相容」。「廷道爾中心」很快就建立了自己是英國首屈一指氣候研究機構的地位。

我們並不確切知道升溫攝氏四度的世界會是什麼樣子，然而即使是最樂觀的想像恐怕也是滿目瘡痍。四度的暖化到了二一〇〇年可能將全球海平面抬高一公尺，甚至是兩公尺，而且未來幾百年至少會再增加幾公尺。這麼一來就會淹沒一些島國，例如馬爾地夫和吐瓦魯；許多海岸地區也會氾濫成

災，從厄瓜多和巴西到荷蘭、大部分的加州，以及美國東北部，還有南亞和東南亞的大片土地。主要城市很可能陷入危險，包括波士頓、紐約、大洛杉磯地區、溫哥華、倫敦、孟買、香港和上海。

同一時間，可以讓成千上萬人喪命（即使在富裕國家亦然）的嚴酷熱浪來襲，會成為南極洲除外，各大洲每年夏天上演的固定劇碼。熱浪也會導致全球主要糧食作物嚴重欠收，不無可能印度小麥和美國玉米減少百分之六十的收成。而此時因為人口成長和對肉類的需求增加，穀物的需求本來就大幅升高。由於穀物面對的壓力不只是高溫，還有極端事件，例如大範圍的乾旱、洪水，或者爆發病蟲害，收成的損失很容易就比模型預測的嚴重多了。如果再加入毀滅性的颶風、猖獗的野火、漁業的瓦解、水資源普遍遭到破壞、生物絕種，以及肆虐全球的疫病，全部因素混合在一起，如何能夠維持和平、井然有序的社會（意思是，如果一開始有這樣的社會存在），的確會變得難以想像。

請記住，上述都是樂觀的腳本，暖化還多少穩定在攝氏四度，並沒有觸動臨界點，讓暖化一發不可收拾。根據最新的預測模型，比較保險的是假定攝氏四度會帶來一些極端危險的回饋循環（feedback loops）——例如九月不再結冰的北極海，或是根據一份最新調查，全球植被已經太過飽和，無法做為可靠的「貯碳槽」，導致更多的碳排放出來而非封存。一旦發生這樣的狀況，想要預測衝擊的任何希望差不多就飛到九霄雲外了。而這個過程或許比任何人預期的更快啟動。二〇一四年五月，美國航空暨太空總署（NASA）和加州大學爾灣分校（Irvine）的科學家透露，南極西部大約法國那麼大的區域，冰河融化的態勢現在「顯然無法阻擋了」。這大概是宣判了整個南極西部冰原終結的命運，這麼一來，根據這份研究主筆者艾瑞克·里格諾特（Eric Rignot）的說法：「隨之而來的是海平面上升三到五公尺之間。這樣的事件會讓全世界好幾百萬人流離失所。」不過，這樣的崩解要好幾

百年才會完成，仍然有時間降低排放來減緩過程，避免最壞的結局。

更駭人的事實是，許多主流分析家認為，根據目前的排放軌跡模式，我們正朝向高於四度的暖化。二〇一一年，通常沉穩的國際能源總署發表一份報告，預測我們事實上是邁向攝氏六度（華氏一〇・八度）的暖化。如同能源總署首席經濟學者之言：「每個人，甚至小學生都知道，這對我們所有人都意味著大禍臨頭。」證據顯示，六度的暖化很可能觸動幾個重大臨界點——不只是比較緩慢的，如之前提及的南極西部冰原的崩解，或許是更令人措手不及的，例如北極永凍層釋放出大量甲烷（沼氣）。會計界巨頭「資誠聯合會計師事務所」（PricewaterhouseCoopers）也公開一份報告，警告企業我們正在朝向「攝氏四度、甚至六度」的暖化。

上述各種預測相當於你家裡每一個警報同時響起。接著，你住的街上每一個警報，也相繼響起。這代表的意涵再淺顯不過，氣候變遷已經成為人類生死存亡的危機。歷史上如此大規模且影響深遠的危機，唯一先例是「冷戰」的恐懼——擔憂我們走向核子戰爭的浩劫，使得地球大部分地區不能居住。不過那只是威脅（仍然存在的威脅），發生的機率極小，萬一地緣政治的角力失控時。絕大多數的核子科學家從來沒有跟我們說，如果我們繼續如常過日子，行事一如既往，我們幾乎肯定會將文明置於毀滅險境，而這是氣候科學家多年來一直告訴我們的。

俄亥俄州立大學的氣候學者朗尼·湯普森（Lonnie G. Thompson）是鑽研「冰河融化」的世界知名專家，他在二〇一〇年解釋：「氣候學者，就像其他科學家，往往是情感不易波動的一群人。我們不嗜好指天罵地，大聲嚷嚷天要塌了。我們大多數人比較舒服自在的是，待在實驗室裡或是下田野收集資料，而不是接受新聞記者採訪或是在國會委員會上演說。那麼為何氣候學者要四處宣講全球暖化

的危險呢？答案是我們每個人現在都確確實實深信，全球暖化對人類文明構成明顯而立即的危險。」

這話說得再明白不過。然而不去回應警報，竭盡我們之力來改變路徑，大部分人在意識清楚的狀況下，繼續走相同的道路。僅僅是改用馬力更強、汙染更大的引擎來輔助，就像3935班機上的乘客。我們到底有什麼毛病？

真的是時機不利

針對這個問題有許多答案，從全世界所有政府要取得共識實在是極端困難，到欠缺真正的科技解決方案，到根深柢固的人性，讓我們在面對看起來遙遠的威脅時不會採取行動。還有較新的說法：反正我們搞砸了，沒有必要徒勞無功，就好好享受這一路的風景吧。

有一些解釋說得通，不過說到底所有解釋都不夠充分。就拿「要讓這麼多國家都同意怎麼做實在太困難了」這點來說，的確是困難，但是過去有很多次，聯合國協助各國政府聚在一起處理棘手的跨國界難題，從臭氧的耗竭到核子的擴散。產生的條約並不完美，但是代表了確實的進展。再者，同樣是那幾年，據說因為合作太複雜了，各國政府無能制定出排放減量所需的具有強硬約束力的法律架構時，他們卻有辦法創建了世界貿易組織——規範整個世界產品與服務流通的錯綜複雜全球體系。在這個體系之下，規則一清二楚，一旦違反徵罰嚴厲。

聲稱我們缺乏科技解決方案因而舉步維艱的說法，也不再那麼有說服力了。再生能源如風力和水力，早於化石燃料的運用，而且一年一年變得越來越便宜、越有效率、更容易儲存。過去二十年我們見識到巧妙的「零廢料」時裝設計，還有綠色都市計畫，蔚為風潮。我們不只擁有科技利器來擺脫化

石油燃料，還建立了無數的小試點，在那些地方低碳的生活方式已經通過測試大為成功。然而能夠讓我們集體避過災難的大規模轉型機會，依舊遠在天邊。

那麼是人類的天性阻礙了我們嗎？事實上我們人類曾經屢次表現過，我們願意集體犧牲以面對威脅，最著名的是兩次世界大戰期間，響應配給制度、「勝利花園」（戰時家庭菜園）和「勝利公債」。事實上為了支持二次大戰期間節約燃料，在英國開車兜風徹底絕跡；而美國在一九三八到一九四四年間，大眾運輸使用率提高了八七%，加拿大則是九五%。一九四三年，兩千萬美国家庭，相當於五分之三的人口，在自家庭園裡種植蔬菜，他們的產量達到當年新鮮蔬菜消耗量的四二%。有趣的是，上述這些活動加在一起，可以大幅減少碳排放。

不過，戰爭的威脅似乎緊迫且具體，然而氣候危機的威脅不也是如此嗎？世界上一些主要城市，氣候危機大概是逃不掉了，屢次造成重大災難。儘管如此，戰時犧牲的日子過後，我們變軟弱了，不是嗎？當代人類太自我中心，太耽溺於滿足，非得享有全部自由滿足每一次的一時興起，才能過日子——我們的文化也每天這樣教導我們。不過事實是，我們一直以抽象的大我之名持續集體犧牲。我們犧牲養老金、犧牲得來不易的勞工權利、犧牲藝術和課後活動。我們把孩子送到越來越擁擠的教室裡面學習，接受越來越苦惱的老師教導。我們接受，必須付出高昂的價格給破壞性能源，以提供交通運輸和日常生活的動力。我們接受，巴士和地下鐵的票價不斷提高，而服務品質不見改善甚至下降。我們接受，公立大學教育竟然讓學生背負半輩子才能償還的債務，這在上一代是沒聽過的事。在我居住的加拿大，我們正要接受郵件再也無法寄送到家了。

過去三十年是我們從公共領域獲益越來越少的穩定發展過程。一切都以撙節之名來辯護，這是目前要求永無止盡集體犧牲的正當理由。過去，同樣是從日常生活中萃取出來的不同話術與修辭——平衡預算、提高效率、促進經濟發展，也服務了類似目的。

在我看來，如果為了穩定經濟體系，人們能夠犧牲如此巨大的集體福祉，使得日常生活昂貴了許多而且難以安穩，那麼當然人們也應該能夠改變一些關鍵的生活方式，來穩定萬物所仰賴的自然體系。特別是因為，大幅減少排放要求的許多改變，也可以實質改善地球上大多數人的生活品質——從北京的小孩可以不用戴防汙染面罩在戶外玩耍，到乾淨能源部門能為好幾百萬人創造好工作。為我們的氣候做正確的事，似乎不缺短期和中期的誘因。

時間很緊迫，確實。但是我們可以承諾，就在明天，大幅減少化石燃料的排放，開始更換到以再生科技為基礎的「零碳」能源，在十年內完成過渡。我們擁有工具達成任務。而且如果我們行動了，雖然海洋照樣會升高，暴風雨也依舊會來，但是我們有更大的機會避免真正災難性的暖化。事實上，我們可以拯救太平洋島國不被海浪淹沒。如同玻利維亞前駐聯合國大使帕布羅·索隆（Pablo Solón）的說法：「如果我燒了你的房子，至少能盡棉薄之力歡迎你住到我家……而如果我正在燒你的房子，現在我就應該努力滅火。」

但是我們沒有在滅火。事實上我們在火上澆油。由於金融危機，全球排放量在二〇〇九年罕見降低之後，二〇一〇年又激增了驚人的五·九%——工業革命之後最高的絕對增長量。

因此我不斷回想這個問題：我們到底有什麼毛病？究竟是什麼因素阻止我們去撲滅即將燒掉我們集體住屋的大火？

我想答案比很多人引導我們去相信的簡單多了。我們沒有採取必要行動來降低排放，是因為那些

行動基本上與去除管制的資本主義互相衝突，而資本主義是我們在努力尋找方法脫困時，主宰我們的意識型態。我們動彈不得，因為可以帶給我們最佳機會躲開災難（並且造福絕大多數人）的行動，會帶給少數菁英極大威脅。而這群菁英箝制了我們的經濟、我們的政治程序，以及絕大多數主要媒體的通路。如果問題出現在歷史上的其他時刻，或許不是不能克服的。然而我們集體的大不幸，科學界斬釘截鐵宣判氣候威脅的時候。事實就是如此，政府和科學家於一九八八年開始認真討論如何劇幅削減溫室氣體排放，同一年加拿大和美國簽署了自由貿易協定，形成當時世界上最大的雙邊貿易關係，標示了我們所說「全球化」的開端。後來擴展為「北美自由貿易協定」（NAFTA），納入了墨西哥。

當歷史學家回顧過去四分之一世紀的國際協商時，有兩項決定性的議程最為突出。一是氣候議程——辛苦折衝、口沫橫飛，終究一事無成。另外則是同心協力的全球化議程，一路過關斬將，從最初的自由貿易協定到創立「世界貿易組織」（WTO），到前蘇聯經濟體系大規模私有化，到亞洲大部分地區蛻變成星羅棋布的自由貿易區，到非洲的「結構調整」。過程中當然也會受挫，例如大眾的阻撓耽擱了貿易回合談判和自由貿易協定的進展。但是依舊橫掃千軍的是支撐整個計畫的意識型態。事實上重點從來就不是跨國界的貨物貿易，例如在巴西販賣法國酒，或是把美國軟體賣到中國去。一直以來都是利用這些全面性的協定，以及各種工具來鞏固全球性的政策框架，為跨國公司提供最大自由，盡可能拉低生產成本，盡力去除銷售管制，同時繳納最少的稅金。我們聽到的是，答應財團的願望清單，會推升經濟成長，而等到最後，利益會涓滴向下滲漏到我們其他人身上。講白了，貿易協定只有在代表這個比較寬廣的議程時，才有意義。

這個新時代有三大政策支柱，我們每個人都耳熟能詳：公共領域私有化、企業部門去管制，還有降低企業稅收；稅收不夠就削減公共支出。關於這些政策在真實世界的代價，論述非常多——金融市場的不穩定、超級富豪無所節制、越來越無足輕重的窮人陷入絕望，同時公共基礎建設和設施無法滿足人民需求。不過，甚少著墨的是，市場基本教義派如何從一開始就有系統地蓄意破壞大眾對氣候變遷的回應。氣候變遷的威脅，正是隨著市場經濟的意識型態達到頂峰時，來敲我們的大門。

核心問題就是，此時此刻市場邏輯穩如泰山，我們的公共生活受此箝制，因此面對氣候變遷最直接而明顯的回應，在政治上似乎是異端。舉例來說，當政府有系統地拆解和拍賣公共領域時，社會怎麼可能大筆投資「零碳」的公共設施和基礎建設？政府怎麼可能嚴格管制、課稅和懲罰化石燃料公司，當這些手段都被貶為共產主義「命令與控制」的遺跡？還有，當「保護主義」已經汗名化時，再生能源部門怎麼可能獲得必要的支持與保護，以取代化石燃料？

我們需要的是不同型態的氣候運動，挑戰阻礙眾多合理行動的極端意識型態，同時結合其他部門讓大家看清楚，不受約束的企業力量如何造成嚴重威脅，使得地球不適合居住。然而大部分的氣候運動卻浪費了寶貴的數十年，企圖將兩不相容的氣候危機和去管制的資本主義硬是送做堆，永遠在兜售透過市場解決問題的種種方案。（不過我也是在深入這個領域幾年後才發現，大汙染公司與大型綠色團體之間千絲萬縷的共謀關係。）

然而阻礙強大的氣候行動，並不是這段期間高唱凱歌的市場基本教義派，用來加深危機的唯一手段。更直接的是，在政策上成功解除跨國企業實際上所有的限制，於是大大助長了全球暖化的根本原因——不斷攀升的溫室氣體排放量。數據非常驚人：在一九九〇年代，隨著市場整合計畫盛行，全球

排放量每年平均增加一%；到了二〇〇〇年代，由於「新興市場」如中國已經完全整合進入世界經濟體系，排放量的加速成長怵目驚心，這十年之間大部分時候每年的增加率達到三・四%。如此快速的成長率一直持續到今日，只有在二〇〇九年因為全球金融危機短暫中斷。

以後見之明，也很難看出怎麼可能發展出別的結果。這個時代的雙生標記是大量輸出產品，運送到遙遠的地方（一路上毫不容情的燒碳）；以及將浪費得無以復加的製造、消費和農業模式，輸入世界上每一個角落（同樣得耗費大量化石燃料）。換個方式來說，世界市場的自由化，是靠著從地球上挖掘出空前大量的化石燃料取得動力，加劇了讓北極冰原融化的暖化過程。

結果就是，我們發現自己處於非常艱難又略帶反諷的處境。因為劇烈排放的那幾十年，正是我們應該減量的時候，於是為了避免大禍臨頭的暖化我們必須採取的行動，就不再只是抵觸一九八〇年代大獲全勝的去管制資本主義這一獨特潮流而已，現在這些行動抵觸的是位於我們經濟模式根本的誠命——成長或死亡。

一旦碳排放到大氣層，就會停留在裡面好幾百年，甚至更長的時間，不斷的捕捉熱。而且效果是累進的，隨著時間狀況會越來越嚴重。根據「廷道爾中心」的凱文·安德森及其他排放專家的說法，過去二十年我們讓太多的碳累積在大氣層中，現在要達成國際同意的目標，暖化不超過攝氏二度，唯一的是希望是富裕國家每一年減少排放量大約八%到一〇%。「自由」市場根本就無法完成這項任務。事實上，這種程度的排放減量只會發生在經濟崩潰或大蕭條的情境下。

我會在第二章深入探討這些數字，不過關鍵是這裡所說的重點——我們的經濟體系和我們的地球體系目前水火不容。或者，更精確的說，我們的經濟體系跟地球上眾多生命型態，包括人類生命都水

火不容。要避免氣候崩潰需要的是緊縮人類資源的使用，而我們的經濟模型為了避免崩潰，要求的是沒有約束的擴張。這兩套規則只有其中之一可以改變，而誰也改變不了自然法則。

幸運的是，讓我們的經濟轉型成不再那麼資源密集，同時以公正的方式付諸實踐，讓最弱勢的受到保護，最該負責的扛起重擔，絕對可行。我們可以獎勵經濟體系中的低碳部門擴張，並且創造工作機會，同時緊縮高碳部門。不過問題是，這種規模的經濟規劃和管理完全超乎現在支配我們的意識型態。我們目前的體系唯一可以處理的緊縮形式是殘酷的崩盤，讓最弱勢的人陷入最大的痛苦。

因此我們只剩下沒有轉圜的選擇，讓氣候崩壞失衡，改變世界上的一切，或是幾乎全盤改變我們的經濟體系，避免上述命運。我們的選擇必須非常明確，因為幾十年的集體否認，現在我們已經失去漸進、緩步的選項了。當我們在一九九〇年代超級放大美國夢，推銷到全世界時，溫和的調整現狀就不再是因應氣候變遷可能的選項了。如今不再只是激進分子看到激進變革的必要了。二〇一二年，聲譽崇隆的「藍色星球獎」過去二十一位獲獎人，共同撰寫了具有里程碑意義的報告。這群獲獎人包括美國航太總署「哥達德（Goddard）太空研究所」前所長詹姆士·韓森（James Hansen），以及挪威前總理格羅·哈萊姆·布倫特蘭（Gro Harlem Brundtland）。報告中陳述：「面對絕對史無前例的緊急狀況，社會沒有其他選擇只能採取非常行動，才能避免文明大崩壞。除非我們改變方式，建立截然不同的新型態全球社會，否則就等待外力來改變我們了。」

許多位居高位的人很難接受這樣的結論，因為挑戰了甚至可能比資本主義更強大的信念，也就是迷信「中間路線」——合情合理、鄭重其事、各讓一步，同時任何事都不要過分激動。這樣的思考慣性的確主宰了我們的時代，而且比起保守派，更多關心氣候政策的自由派有此傾向。許多保守派就

只是否認危機存在而已。氣候變遷對小心謹慎的中間路線提出了深刻挑戰，因為半套措施無法減量。「面面俱到」的能源規劃（美國總統歐巴馬如此形容他的取向），其成功機率大概和「面面俱到」的減肥餐差不多。而科學給予的最後期限沒得商量，事實上需要我們大大激動才有救。

把氣候變遷當成是資本主義和地球之間的戰爭，我並不是在說什麼大家還不知道的事。戰爭早已開打，然而目前資本主義輕鬆獲勝。資本主義每次都贏，利用「需要經濟成長」做為藉口一次又一次延宕氣候行動，或者打破已經說好的排放減量承諾。當希臘人被告知他們脫離經濟危機的唯一路徑是，開放美麗的海洋供高危險的石油和天然氣鑽探，資本主義贏了。當加拿大人被告知我們不會淪為希臘的唯一希望是，允許破壞北方針葉林因此可以從亞伯達油砂中提取半固體的瀝青，資本主義贏了。當伊斯坦堡的一座公園要拆遷改建成另一棟購物大廈時，資本主義贏了。當北京的父母被告知，送他們哮喘的小孩上學要戴防汙染口罩，打扮得像是可愛的卡通人物，是可以接受的經濟成長代價時，資本主義贏了。每一次我們接受我們只能有壞的選擇——撙節或開發，中毒或貧窮，資本主義贏了。

因此挑戰不只是我們需要花很多錢，並且改變一大堆政策，而是我們需要有不一樣的思考，徹底不一樣的思考，才能讓需要的改變有些微可能發生。此刻，市場邏輯的勝利，配上宰制與激烈競爭的風氣，癱瘓了幾乎所有因應氣候變遷的嚴肅努力。國與國之間的割喉競爭，導致聯合國的氣候協商數十年來都是僵局——富裕國家寸步不讓，宣布他們不會減少排放，以防失去他們在全世界稱霸的地位；比較貧窮的國家則宣布他們不會放棄汙染的權利，要完全比照富裕國家邁向財富之路的所作所為，即使那意味著加重災難，而窮人受害最深。要讓這樣的局面有任何改變，需要出現新的世界觀，不會把大自然、其他國家和自己的鄰居看成是對手，而是夥伴的世界觀，願意共同執行偉大的計畫，

完成彼此的再造。

這是很大的要求，但是回報更大。因為我們之前無止盡的延宕，現在不能再延宕，必須立刻著手龐大的轉型工程。國際能源總署警告，如果我們不能在令人恐懼的二〇一七年之前控制排放量，我們的化石燃料經濟就會跟極端危險的暖化「套牢在一起」。「屆時已經運轉的能源相關基礎建設產生的二氧化碳排放量，就會吃掉全部」為了控制暖化在攝氏二度以下的碳預算，「沒有留下任何額度給新的發電廠、工廠和其他基礎建設，除非它們能達到零碳要求，那將會極為昂貴」。這是假定（或許是正確的），各國政府不會願意強迫關閉仍然獲利的電廠與工廠。國際能源總署首席經濟學者法提赫·比羅爾（Fatih Birol）說得直白：「要達到兩度的門快要關上了。在一〇一七年就會永久關閉。」簡單來說，我們已經進入一些運動人士開始稱呼的氣候危機「零世代」（Decade Zero）——要不我們現在就改變，否則就失去機會了。

這一切意味著，自由市場通常給予的保證（解決問題的科技即將出現！骯髒的發展不過是邁向乾淨環境的一個階段，看看十九世紀的倫敦！）根本就站不住腳。我們沒法撥出一百年的時間給中國和印度讓他們渡過他們的「狄更斯」階段。因為我們失落了數十年，現在是改弦易轍的時刻了。可行嗎？絕對可行。不挑戰去管制資本主義的基本邏輯可行嗎？毫無機會。

我在探索氣候變遷的旅程中遇見一位人物，你們也會在這本書中遇到，他就是拉科塔族（Lakota）的教育家和企業家亨利·「紅雲」（Henry Red Cloud），他訓練年輕的原住民成為太陽能工程師。他告訴學生，有時候我們必須接受只能向前一小步，而其他時候「你必須像水牛一樣奔跑」。現在就是我們必須奔跑的時候了。

問題是權力，不只是能源

最近我看到葛瑞·史蒂克斯（Gary Stix）撰寫的近乎道歉啟事的文章，印象深刻。史蒂克斯是美國《科學人》雜誌的資深編輯，在二〇〇六年，針對如何回應氣候變遷，他主編了一期專號。如同大部分這一類的努力，所有文章的焦點都只放在展示令人興奮的低碳科技。然而在二〇一二年，史蒂克斯坦承他忽視了這項議題比較大也比較重要的部分——必須去創造適合的社會與政治環境，讓這些科技轉型有機會取代太好賺錢的現狀。「如果我們真的想要根本解決氣候變遷的危機，那麼就必須把焦點放在社會層面的根本解答。相比之下，下一代太陽能電池的相對效率如何，實在無足掛齒。」

這本書是關於社會層面的根本變革，同時涵蓋政治、經濟和文化層面。我所關懷的比較不是轉型的技術——從棕色能源轉變成綠色能源；從一人開一輛車改成搭乘大眾運輸；從住家稀疏的偏遠郊區到人口稠密可以散步的城市——而是什麼樣的權力和意識型態路障，使得這些早已充分掌握的解決方案至今無法主導局面，接近必要的規模。

在我看來，我們的問題比較不是太陽能發電的機械原理，而是人類權力的政治原理——特別是有沒有可能換人來掌握權力，從企業手中轉移到社區，而這就要仰賴在現行體系下遭受不公平待遇的大多數人民，是否能建立堅決又足夠多元的社會力量，改變權力的平衡。在撰寫本書的研究過程中，我也終於了解，典範的移轉需要我們重新思考人類權力的本質——我們是否有權利不斷開發而不必面對後果，以及我們是否有能力硬要自然體系屈從我們意願。這樣的移轉挑戰的不只是資本主義，還有一些人稱之為「開發主義」的思想。「開發主義」建構了先於現代資本主義的物質主義。

在所有表相之下，我們一直在迴避的真相是，氣候變遷並不是我們加進憂慮清單的一項「議題」，列於醫療保健和稅收旁邊。氣候變遷是文明的起床號，是強而有力的訊息——以大火、洪水、乾旱和生物滅絕來代言，跟我們說，我們需要全新的經濟模式和共享這個星球的嶄新方式。跟我們說，我們需要進化。

不要再否認

有人說沒有時間進行這樣的轉型了，危機太急迫，而時間滴滴答答在流失。我同意，不應該魯莽宣稱氣候危機的唯一解答是從源頭徹底革新我們的經濟體，並且翻新我們的世界觀，而做不到這兩點的事都不值得努力。有各式各樣的措施能夠實質減少排放，都應該也可以立刻著手進行。但是我們沒有這麼做，我們有嗎？原因就是，不去打這些大戰役，轉變我們的意識型態方向，改變社會上誰掌握權力的平衡，就會慢慢營造出一種社會情境，使得針對氣候變遷的任何強力回應，在政治上似乎永遠不可能執行，尤其是在經濟處於危機的時刻。而最近以來，經濟似乎永遠處在危機當中。

因此這本書提出不同的策略：思考大局，追本溯源，同時移開意識型態的標竿，遠離窒息人的市場基本教義。市場基本教義已經成為危害地球健康的最大敵人。如果我們能多少轉換一點文化脈絡，那麼就能提供一點呼吸空間給明智的改革政策，至少讓大氣層中的碳含量往正確的方向移動。而勝利會具有感染力，誰知道呢？或許這本書標舉的一些理念（例如，給所有人基本收入；改寫貿易法規；真正認可原住民的權利以保護地球上大部分地區免於汙染性的開發），今日聽起來過於激進不可行，幾年內就會開始顯得合情合理，甚至是必要的改革。

四分之一世紀以來，我們已經試過溫良的漸進式改革路徑，試圖扭轉地球的自然需求以符合我們經濟模式的需求——追求不斷的成長和新的獲利機會。結果就是災難，使得我們的處境比當初實驗開始時危險許多。

當然，沒有辦法保證比較有系統的改革路徑就會比較成功，不過如我們之後探討的，有一些歷史先例讓我們得以抱持希望。事實是，這是我寫過最困難的一本書，原因就是研究的過程引領我去尋找出如此激進的回應方案。我不懷疑這些答案的必要性，但是我每天都質疑政治上的可行性，尤其是氣候變遷給了我們這麼緊迫又不容情的最後期限。



撰寫上比較困難，也有私人原因。

讓我最心急的不是關於冰河融化的嚇人科學研究，我曾經迴避這些資料。觸動我的是我唸給兩歲兒子聽的繪本。《尋找一隻麋鹿》(Looking for a Moose)是他最喜歡的其中一本。內容是一群小孩真的好想、好想、好想親眼看看麋鹿。他們上上下下到處尋找，經過森林和沼澤，進入有刺的灌木叢中，還爬上山，尋找「一隻腿長長、鼻子凸凸，還有鹿角長得像樹枝的麋鹿」。好笑的是每一頁都藏了麋鹿。到最後所有動物都從躲藏的地方跑出來，欣喜若狂的小孩歡呼：「我們從來沒有見過這麼多麋鹿！」

唸了差不多七十五次之後，我突然想到：他可能永遠見不到麋鹿。我試著保持冷靜。我回到電腦前開始書寫我在亞伯達北部的所見所聞。亞伯達是油砂的故鄉，在那裡「海狸湖克利部族」(the

Beaver Lake Cree Nation) 的成員告訴我，麋鹿如何出現了變化。一位女士描述在一次狩獵中殺了一頭麋鹿，結果發現麋鹿的肉已經變成綠色。我也聽聞了一大堆關於奇怪腫瘤的故事，當地人認為必定跟麋鹿飲用的水受到油砂有毒物質汙染有關。但是我聽到最多的是，不知怎的麋鹿就是消失了。

而且不只是在亞伯達。「氣候變遷加速，北方森林成麋鹿墳場」，這是二〇一二年五月美國《科學人》雜誌的頭條。一年半之後，《紐約時報》報導美國明尼蘇達兩大麋鹿族群，其中一群的數量從一九九〇年代的四千頭減少到當時只有一百頭。

我的兒子見得到麋鹿嗎？

之後另外一天，一本迷你硬板書《摟摟抱抱》(Snuggle Wuggle) 打動了我。書裡面有各種不同動物的擁抱，每個姿勢賦予它可笑的形容：「蝙蝠要如何擁抱？」書上問。「顛來倒去、倒來顛去。」

不知什麼原因我兒子看到這頁總是會咯咯大笑。我解釋這表示上下顛倒，因為這是蝙蝠睡覺的方式。

但是我滿腦子想的是一則報導，大約十萬隻死亡以及正在死去的蝙蝠從天空中掉落下來，因為破紀錄的熱浪襲擊澳洲昆士蘭部分地區。整個群體被摧毀了。

我的兒子見得到蝙蝠嗎？

有一天我發現自己在跟海星打商量，我知道自己陷入了麻煩。紅色和紫色的海星在加拿大卑詩省（不列顛哥倫比亞）的岩岸到處都是，那裡是我父母住的地方，我兒子在那裡出生，我自己大半輩子都在那裡度過。海星一直是大孩子的娛樂，因為你可以溫柔的拾起一隻，好好欣賞。「這是我生命中最美好的一天！」我七歲大的姪女米莉安從芝加哥來訪，一整個下午在潮間帶玩耍後，如此宣稱。

然而在二〇一三年的秋天，開始有傳聞奇怪的萎縮病導致太平洋沿岸的海星成千上萬的死亡。命

名為「海星萎縮症候群」，許多品種的海星活生生的裂解，牠們原本充滿活力的身體融化成歪扭的一團，觸手斷落，身體塌陷。科學家困惑不解。

我讀著這些故事，發現自己禱告這些無脊椎動物能再多撐一年，好讓我兒子有機會讚嘆牠們的神奇。然後我質疑自己，或許他從來沒有見過海星會比較好——當然不是這樣的海星……

以往當這樣的恐懼潛入我否認氣候變遷的防護罩時，我會盡力把它塞到別的地方去，轉換頻道，關掉畫面。現在我試著去感覺。我覺得這是我虧欠兒子的，正如我們都虧欠自己，也彼此虧欠。

但是我們應該拿這樣的恐懼怎麼辦？恐懼來自生活在逐漸死亡的星球，每一天都喪失一點生命力。首先，接受它，恐懼不會就此消失。恐懼是對於無法承受的事實完全合理的反應。事實是我們活在逐漸死亡的世界，而且透過泡茶、開車去買雜貨，是的，還有養小孩之類的事，我們好多人都是協助殺害這個世界。

其次，運用恐懼。恐懼是求生存的反應。恐懼讓我們逃跑；讓我們跳躍；讓我們表現得像是超人。但是我們需要有地方可以跑過去。無處可逃，恐懼只會讓我們癱瘓。因此，真正的訣竅，也是唯一的希望其實是在於，相信我們可以建立美好的世界，遠勝過我們許多人之前膽敢希望的，讓這樣的展望平衡和紓緩未來難以存活的憂懼。

是的，我們會失去一些事物，有些人必須放棄奢侈品，整個工業也會消失。而且已經太遲了無法阻止氣候變遷到來，事情已經發生，不管我們怎麼努力，越來越殘酷的災難就等在前面。但是要避開最糟的狀況，猶未晚也。我們還有時間改變自己，因此當災難來襲時我們可以不用對彼此那麼殘酷。光就這一點，在我看來就值得好好努力了。

遇到這麼大規模和這麼全面的危機，一切都會改變。我們做的努力會改變；我們能盼望的會改變；我們能向自己和領導者要求的也會改變。這表示我們被告知的一大堆無可避免的事情根本就站不住腳，同時表示我們被告知的一大堆不可能的事情，必須立刻實行。

我們能成功度過危機嗎？我所知道的只是，沒有事情是不可避免的。沒有任何一件事，除了氣候變遷會改變一切。而我們還擁有一段相當短暫的時間，改變的性質仍然取決於我們。

PART 1

第一部 時機大不利

THIS
CHANGES
EVERYTHING

CAPITALISM vs. THE CLIMATE



氣候科學家同意，氣候變遷此時此地正在發生。根據確切的證據，大約百分之九十七的氣候科學家已經得到結論，人為造成的氣候變遷正在發生。這樣一致的結論不只是由單一的研究證明，而是匯整了過去二十年浩浩湯湯的證據，包括科學家的調查；透過內容分析研究同儕審查過的論文；還有這個領域專家組成的會員組織——事實上是每一個會員組織——公開發表的聲明。

——「美國科學促進會」一〇一四年報告
要達成這樣的目標，勢必會從根本改變美國人的生活方式，扼殺經濟發展，讓我們的經濟一大塊歇業，否則就做不到。

——湯馬士·唐納修（Thomas J. Donohue），
美國商會會長，關於雄心壯志減少碳排放的意見

煤，事實上，並非平起平坐，而是整個高於其他商品之上。它是國家的能源——萬能的助手——我們所作所為都包含這個要素。

——傑文斯（William Stanley Jevons），英國經濟學家，一八六五年

想到大自然說話，而人類不去傾聽，多麼悲哀呀。

——雨果（Victor Hugo），法國作家，一八四〇年

坐在第四排的一位先生提出問題。

他介紹自己是李察·羅斯柴爾德（Richard Rothschild）。他告訴聽眾他競選美國馬里蘭州卡洛爾郡（Carroll County）的郡政委員，因為他得到的結論是，對抗全球暖化的政策，事實上是對「美國中產階級資本主義的攻擊」。他對聚集在華盛頓特區萬豪酒店開會的專家提出的問題是：「這整個行動究竟有多少成分根本是綠色的特洛伊木馬，肚子裡藏的全是紅色的馬克思社會經濟教條？」

在「哈特蘭學會」（the Heartland Institute）——一年六月舉行的第六次「氣候變遷國際研討會」上，這樣的提問可說是明知故問，如同詢問德國央行的銀行家，希臘是否不值得信任。這場聚會本來就是致力於否認撲天蓋地的科學共識——人類的活動正在暖化地球。不過，與會人士還是不放過機會告訴提問人，他是多麼正確。

首先發言的是馬克·牟瑞諾（Marc Morano），他是右認派流連的新聞網站「氣候站」（Climate Depot）的編輯。「今日在美國，我們要調低我們的蓮蓬頭、燈泡、洗衣機的效能。」他說，而且「允許美國的SUV（運動休旅車）就在我們眼前消失。」如果環保組織為所欲為，牟瑞諾警告，我們就會目睹「地球上每個男人、女人和小孩都有二氧化碳預算，由國際組織來監控。」

接下來是克里斯·霍納（Chris Horner），「競爭企業協會」（the Competitive Enterprise Institute）的資深會員，專長是用煩人的法律訴訟騷擾氣候科學家，同時打著「資訊自由法案」的名義任意盤問。他調整桌上的麥克風對著自己的嘴：「你可以相信這是關於氣候。」他語氣陰沉，「很多人相信，然而這不是合理的信念。」霍納早發的白髮讓他看起來像美國知名主播安德森·庫柏（Anderson Cooper）的兄弟會分身，他喜歡引用一九六〇年代反文化偶像索爾·阿林斯基（Saul

Alinsky）之言：「議題本身不是議題。」很顯然，議題是：「沒有一個自由社會會按照這個議程所要求的來對付自己……實踐的第一步就是排除這些囉哩吧嗦的自由，不要一直擋著路。」

聲稱氣候變遷是竊取美國自由的陰謀，以哈特蘭學會的標準來看，已經是相當溫和了。在兩天的會議期間，我聽到現代環保主義被拿來跟人類歷史上每一次大屠殺相比，從天主教的宗教審判到德國的納粹到史達林的蘇俄。我學到歐巴馬的競選諾言——支持地方擁有生質燃料煉油場，類似毛主席「在每戶人家後院土法煉鋼」的計畫；這是「卡托研究所」（the Cato Institute）派翠克·麥克斯（Patrick Michaels）的說法。氣候變遷是「掩護國家社會主義的藉口」則出自哈理森·舒密特（Harrison Schmitt）之口，他曾經是共和黨的參議員，也是退休的太空人，這番話影射的是納粹。還有環保主義者像是阿茲特克的祭司，犧牲無數人來安撫眾神，改變氣候，這又是馬克·牟瑞諾的指控。但最主要的是，我聽到第四排那位郡政委員表達的意見，以各種版本呈現出來——氣候變遷是特洛伊木馬，設計來革除資本主義，代之以某種「綠色社區主義」。正如會議講演者賴瑞·貝爾（Larry Bell）在其著作《腐敗的氣候》（*Climate of Corruption*）一書中簡明扼要的表示，氣候變遷「跟環境的現況沒多大關係，真正有關係的是企圖束縛資本主義，並且改造美國人的生活方式，以達到全球財富重新分配的目的」。

是的，他們有個幌子，與會代表拒絕氣候科學的根本原因，是對數據難以苟同。而且主辦單位故意模仿信譽良好的科學會議，把這次集會說成是「回復科學之道」，甚至選擇了「氣候變遷國際研討會」（International Conference on Climate Change）這樣的名稱，讓組織的簡稱「I C C C」跟「I P C C」，僅有一字之差。「I P C C」是聯合國成立的「跨政府氣候變遷專家小組」

(Intergovernmental Panel on Climate Change)，是全世界關於氣候變遷最權威的組織，集合了成千上萬名科學家和一百九十五個政府通力合作。然而哈特蘭研討會中發表的形形色色持相反立場的論文（樹的年輪、太陽黑子、中世紀溫暖時期）都是舊聞，而且早就遭到徹底駁斥。大多數講演人甚至不是科學家，而是業餘科學愛好者：工程師、經濟學者和律師，夾雜一位氣象主播、一位太空人，以及一位「太空建築師」，全都相信他們粗略的計算勝過全世界百分之九十七的科學家。

澳洲地質學者鮑柏·卡特（Bob Carter）質疑，究竟有沒有暖化這回事；而天文物理學者孫偉福（Willie Soon）承認的確有些暖化現象，但是他說跟溫室氣體排放無關，而是太陽活動自然變動的結果。卡托研究所的派翠克·麥克斯與他們相抵觸，他承認二氧化碳的確升高了溫度，但是堅持影響太微小了，我們「毋須作為」。任何知識分子的集會，意見分歧是常態，然而在哈特蘭研討會上，這項眾說紛紛的議題在這群否認派之中激發不出任何一丁點辯論火花，沒有人試圖辯護不一樣的立場，或是區辨誰才是正確的。事實上當會議上呈現溫度圖表時，一些最年邁的成員似乎都在打盹。

不過，當這場行動的「搖滾明星」登上舞台時，整個房間都恢復了生氣，不是C咖科學家，而是A咖意識型態戰士，如牟瑞諾和霍納。這才是集會的真正目的：提供論壇讓死硬派否認者採集犀利的言論，供他們棒擊環保人士和氣候科學家。未來幾星期、幾個月，網路上每一篇包含「氣候變遷」或「全球暖化」關鍵詞的文章和YouTube影片，下面的留言區都會塞滿會議上測試過的論點。這些論點也會從數百名右翼名嘴和政客口中噴濺出來——從共和黨熱門的總統候選人一路到郡政委員，如李察·羅斯柴爾德。會場外的訪談中，哈特蘭學會會長約瑟夫·巴斯特（Joseph Bast）大方居功，「成千上萬的文章、專欄和演講……是由參與這些研討會的人士提供訊息或激發出來的。」讓人印象

更為深刻，儘管沒人點破的，是那些從來沒有發表或傳播的新聞故事。在開始舉行研討會的前幾年，我們見識了媒體關於氣候變遷的報導急劇下滑，儘管極端氣候的現象增多。二〇〇七年，美國三大電視網——哥倫比亞廣播公司（CBS）、國家廣播公司（NBC）和美國廣播公司（ABC）——報導了一百四十七則關於氣候變遷的新聞；二〇一一年只有十四則相關報導。這也是否認派的策略生效了，因為目標從來不只是散播懷疑，也要散播恐懼，送出清楚的訊息：談論任何關於氣候變遷的話題等於打包票，你的收件夾和留言板會有酸民來洗版。「哈特蘭學會」是以芝加哥為據點的智庫，致力於「提倡自由市場的解決方案」，從二〇〇八年開始舉辦這些會談，有時候一年兩次。在這次集會的時候，清楚看到他們的策略生效了。因為率先報導「快艇老兵說真相」，重創二〇〇四年約翰·凱瑞（John Kerry）總統競選活動而聲名大噪的牟瑞諾，在演說中領導觀眾細數一次又一次的勝利。美國參議院的氣候立法——胎死腹中！聯合國在哥本哈根舉行的氣候變遷高峰會——失敗！氣候運動自我毀滅！他甚至在螢幕上投影出幾句氣候運動人士自我撻伐的話（這是進步人士的拿手好戲），同時鼓動聽眾「慶祝吧！」。只不過少了從天而降的氣球和五彩碎紙。



到人口的一半。相同的趨勢也出現在英國與澳洲。「皮尤民眾與新聞研究中心」(the Pew Research Center for People & the Press) 民調主任史考特·基特 (Scott Keeter)，形容美國的數據名列「近代民意史上短期內最大幅的轉變」。

在美國，相信氣候變遷的人數已從二〇一〇到一一年的低點回升。有人推測經驗了極端氣候事件可能是主要原因，儘管「就此刻而言，證據仍嫌粗糙」，萊里·鄧拉普 (Riley Dunlap) 表示。鄧拉普是奧克拉荷馬州立大學的社會學者，專精氣候變遷的政治學。不過依舊醒目的是，位於政治光譜右翼這一端的數字，還是維持在低檔。今日我們似乎很難相信，就在不久前的二〇〇八年，如何因應氣候變遷仍然擁有朝野兩黨表面的支持，即使在美國也是這樣。那一年，共和黨的死忠派紐特·金瑞契 (Newt Gingrich) 和當時的眾議院議長，民主黨眾議員南希·裴洛西 (Nancy Pelosi)，共同拍攝電視廣告，宣誓要結合力量共同對抗氣候變遷。而在二〇〇七年，魯柏特·梅鐸 (Rupert Murdoch，他的福斯新聞頻道不遺餘力推廣氣候變遷否認運動) 在福斯公司發起獎勵計畫，鼓勵員工購買油電混合車。梅鐸宣布自己也買了一輛。

那些兩黨合作的日子一去不復返了。今日，自認為民主黨和自由派人士超過七五% 相信人類改變了氣候——儘管每年有些變動，二〇〇一年之後這個數字僅有微幅上揚。共和黨人士壓倒性的選擇拒絕科學共識。在某些地區，只有二〇% 左右自認為共和黨的人接受科學。這種政治上的分歧也見於加拿大。二〇一三年十月由「環境學會」(Environs) 主持的民意調查顯示，認同執政的保守黨受訪者，只有四一% 相信氣候變遷是真實的，而且是人為造成；而七六% 左傾新民主黨的支持者和六九% 中間路線自由黨支持者，相信氣候變遷是真實發生。相同現象再度驗證於澳洲、英國和西歐國家。

自從這種政治分裂出現在氣候變遷的議題上，許多社會科學研究就致力於找出精確的論點，說明政治信仰如何以及為何形塑了人們對於全球暖化的態度。舉個例子，根據耶魯大學的「文化認知計劃」(Cultural Cognition Project)，一個人的「文化世界觀」(可能是政治傾向或是看待他人的意識型態觀點) 「比起其他任何個人特質，更有力解釋了每個人關於全球暖化的信念」。「更有力」的意思是，超過年齡、種族、教育或政黨取向的分野。

耶魯的研究人員解釋，擁有強烈「平等主義」和「社區主義」世界觀的人（表徵是偏好集體行動和社會正義，關心不平等的現象，同時對企業的勢力感到疑慮），壓倒性接受與氣候變遷相關的科學共識。相反的，擁有「階層主義」和「個人主義」世界觀的人（表徵是反對政府支助窮人與弱勢，強力支持工業，同時相信我們每個人都會獲得自己應得的），壓倒性拒絕這項科學共識。

證據非常明顯。美國人口中，展現最強烈「階層主義」世界觀的人，只有一一% 把氣候變遷列為「高度風險」，對比來看，展現最強烈「平等主義」世界觀的人則是六九%。

耶魯法學院教授丹·卡漢 (Dan Kahan) 是這項研究的第一作者，他把「世界觀」與是否接受氣候科學的密切相關性，歸因於「文化認知」。我們所有人，無論是什麼樣的政治傾向，都會透過「文化認知」的過程篩選新的資訊，以護衛我們「偏愛的美好社會願景」。如果資訊看起來能鞏固願景，我們就會欣然接受，輕鬆的整合進來。如果資訊威脅了我們的信仰系統，那麼我們的腦袋會立刻動員起來製造智識上的抗生素，用來排斥不受歡迎的入侵。

正如卡漢在《自然》期刊中所述：「要人們相信他們以為高貴的行為對社會居然造成傷害，而

他們以為卑劣的行為有益於社會，會讓他們惶惑不安。因為接受這樣的主張可能讓他們與同儕產生隔閡，他們在情緒上有強烈的傾向加以拒斥。」換句話說，比起讓自己的世界觀破滅，否認現實永遠是比較容易的，在蘇聯大整肅的時代，死硬派的史達林主義者是如此表現，今日主張「自由放任主義」的氣候變遷否認派也是如此。此外，左派分子同樣會去否認「麻煩」的科學證據。如果保守派是天生的體制辯護者，面對質疑主流經濟體系的事實時會勃然大怒，那麼大多數左派分子是天生的體制質疑者，他們傾向於懷疑企業和政府提供的事實，結果同樣犯下抗拒事實的錯誤。我們在深信跨國藥廠掩蓋兒童預防注射與自閉症有關聯的人士身上，見識到這種現象。無論匯集了多少證據否定他們的理論，也影響不了這些十字軍，在他們看來那不過是體制的自我掩護。

這種防禦性的思維模式，有助於解釋今日環繞在氣候議題所產生的激烈情緒。在不久前的二〇〇七年，氣候變遷幾乎是人人承認正在發生的事，只不過大家似乎掉以輕心。請美國人以優先順序排出他們政治上關心的事，氣候變遷總是排在最後。

然而今日，在許多國家有一大票選民熱切關心氣候變遷，甚至是念茲在茲。不過他們關心的是，揭穿此議題是自由派編造的「騙局」，意圖迫使他們換掉電燈泡，生活在蘇聯風格的公寓住宅，同時放棄他們的運動休旅車。對於這些右翼人士，反對氣候變遷已經成為他們信仰體系的核心，如同低稅賦、擁有槍枝和反對墮胎。這就是為什麼有些氣候科學家舉報他們遭受的騷擾，正是昔日用來對付墮胎醫生的招數。在加州灣區，當市政會議在討論聊勝於無的永續政策時，就會遭到當地茶黨的活躍分子干擾，宣稱那是聯合國支持的陰謀，目的在導向世界政府。加州東灣的茶黨成員希瑟·蓋斯（Heather Gass），在這樣一次集會之後發表公開信指出：「有一天（二〇三五年）你會在政府補助

的社會住宅中醒來；吃著政府補助的食物；你的孩子由政府的巴士載走，送到教化訓練中心；而你在城市轉運中心的底層做著政府指定的工作，因為你沒有車子；而且誰曉得你年邁的父母流落到哪去了。但是到那時候一切都太遲了！醒過來吧！！。」

顯然，氣候變遷的確有什麼地方讓某些人深感威脅。

難以想像的真相

走過哈特蘭研討會贊助人擺設的一排排長桌，不難看出究竟是怎麼回事。「美國傳統基金會」（the Heritage Foundation）在發送報告，卡托研究所和艾茵·蘭德研究所（the Ayn Rand Institute）也一樣努力宣傳。氣候變遷否認運動，絕非「多疑」的科學家自然的聚合，完全是在這裡展示的意識型態網絡催生出來的產物。這個網絡也居大功，重新繪製了過去四十年的全球意識型態地圖。萊里·鄧拉普和政治學者彼得·賈克（Peter Jacques）二〇一三年的研究發現，否認氣候變遷的著作有高達七二%與右翼的智庫相關，大部分都是一九九〇年代之後出版。如果排除自費出版（越來越普遍）的書籍，兩者關聯性更是升高到八七%。

這些機構多數是在一九六〇年代後期和一九七〇年代初期創立的，當時美國商業菁英擔憂民意正危險地轉向反對資本主義，朝向如果不是社會主義，也是激進的凱因斯主義。回應這樣的現象，他們發動反革命（資金充裕的智識運動），主張貪婪和無限制的追求利益不僅理所當然，也為世人所知的人類解放提供了最大的希望。打著解放主義者的旗幟，他們為之奮戰的政策是減稅、自由貿易協定，以及拍賣政府的核心資產，從電話到能源到水資源。這一整套就是世界上大部分國家熟知的「新自由

主義」。

一九八〇年代將盡之時，在瑪格麗特·柴契爾（Margaret Thatcher）和羅納德·雷根（Ronald Reagan）分別掌舵英國和美國十年之後，再加上共產主義崩潰，這些意識型態英雄準備好宣布勝利了。歷史正式終結，而且如同柴契爾一直掛在嘴上的，除了他們的市場基本教義，「沒有其他選擇」。他們信心滿滿，著手下一個任務，有系統地在原先已經掌握的每一個國家鎖定企業解放計畫（通常在處於政治動亂和大規模經濟危機的國家中最容易達陣），然後再進一步透過自由貿易協定和加入世界貿易組織來固守陣地。

一切進行的非常順利。這項計畫甚至大體上挺過二〇〇八年的金融崩潰，而這場危機就是銀行部門擺脫了層層管制和監督的直接後果。不過對於聚集在哈特蘭研討會的人士，氣候變遷是不同性質的威脅。氣候變遷不是關於共和黨對比民主黨的政治偏好，而是關於大氣和海洋的實際承載範圍。如果聯合國「跨政府氣候變遷專家小組」（IPCC）提出的黯淡預測大家無異議接受，企業按照慣例的確會帶領我們直接衝向威脅文明的臨界點，那麼含意就很明顯了：由哈特蘭學會、卡托研究所、美國傳統基金會等智庫孕育的意識型態十字軍，必須要緊急煞車。試圖軟化氣候行動使之與市場邏輯相容的各種努力，如碳交易、碳抵消、幫自然「設施」定價等手段，都愚弄不了真正的信徒。他們很清楚，我們擁有的是藉由燃燒化石燃料建立起來的全球經濟，而且完全仰靠化石燃料，這麼根本的依賴不可能因為少數溫和的市場機制而改變。需要的是扎扎实實的干預措施：汙染活動一律禁止、高額補貼綠色替代方案、違規者處以高額罰金、開徵新稅、新的公共就業計畫、逆轉私有化……這份挑釁右派意識型態的清單可以一直開下去。簡單來說，就是這些智庫（向來公開支持更豐厚的企業利益）數十年來

一直忙於攻擊的每一件事。

在氣候協商中不斷浮現的，還有「全球公平」這項原則。公平的立論基礎是簡單的科學事實——全球暖化是兩百年來大氣中累積的溫室效應氣體造成的。這表示，工業化拔得頭籌的國家比其他大多數國家排放的氣體多出很多。然而排放量最少的許多國家會最先遭受氣候變遷的衝擊，同時受害最嚴重。這是地理位置導致的不幸結果，也是因為貧窮所以特別脆弱。想要用結構不平衡的理由充分說服中國、印度等成長迅速的國家，不要造成全球氣候系統的不穩定，以往的排放禍首，例如北美與歐洲就必須承擔較大的責任。且顯然需要實質的轉移資源和科技，運用低碳工具協助對抗貧窮。這是玻利維亞的氣候協商代表安潔莉卡·納瓦羅·莉亞諾斯，在號召地球的馬歇爾計畫時表達的意思。而在哈特蘭學會這樣的地方，這種財富重新分配代表了最可怕的思想犯罪。

即使本土的氣候行動在他們看來都是可疑的社會主義。呼籲廣建平價住宅和全新的大眾運輸設施，顯然只是為了開後門補助不配享有的窮人。姑且不論這場減碳戰爭對於全球自由貿易的前提究竟意味著什麼，全球自由貿易所堅持的就是，地理上的距離不過是虛構的，沃爾瑪（Walmart）的柴油貨車和快桅（Maersk）的貨櫃船會瓦解這些距離。

不過比起任何一點，最根本的是他們深沉的恐懼——如果自由市場體系果真啟動了物理與化學程序，如果一直放任不去制衡，就會威脅到一大群人的生死存亡，那麼他們想要在道德上救贖資本主義的十字軍運動，就徒勞無功了。拿人命當賭注，顯然貪婪終究不是那麼好了。這就是死硬的保守派人士突然群起否認氣候變遷的背後因素，他們終於了解一旦他們承認氣候變遷真實發生，他們就會輸掉我們這個時代最核心的意識型態戰爭——究竟我們需要規劃和管理我們的社會，以反映我們的目標和

價值，還是這項任務可以留給市場的魔法來解決？

想像一下，像哈特蘭學會會長約瑟夫·巴斯特這樣的人，會怎麼看待這一切。巴斯特留著絡腮鬍，曾在芝加哥大學研讀，在一次深入訪談中他告訴我，他個人的使命是，「將人們從他人的暴政中解放出來」。在巴斯特看來，氣候行動彷彿是世界末日。事實不是，或者至少不必如此，然而就所有意圖和目的來講，強力推動有科學根據的排放減量就是他的世界末日。氣候變遷引爆了當代保守主義仰賴的意識型態鷹架。這套信仰體系試毀集體行動，向所有的企業管制和一切公共事務宣戰，而要解決氣候變遷的問題，必須採取前所未有的大規模行動，並且大幅管控行動應該為製造和加深危機負起主要責任的市場力量，兩者根本無法調和。

而對許多保守派，尤其是信仰虔誠的人士來說，挑戰是更深層的，受到威脅的不只是對市場的信念，還有核心的文化論述。人生在世，所為何來？我們是主宰，來地球上征服和統治，抑或我們只是萬物中的一個物種，受制於更複雜且不可預測的力量，我們最超級的電腦也無法模擬？如同墨爾本拉籌柏大學（La Trobe University）政治學教授羅伯特·曼（Robert Manne）所說的，對許多保守派而言，氣候變遷「褻瀆了他們最深沉也最寶貴的基本信仰：『人類』有能力，事實上也有權利，征服地球以及地球上的一切生靈，鞏固自己『宰制』自然的地位」。對於這些保守派而言，他指出：「這樣的想（指氣候變遷）不只是錯誤，而是無法容忍同時極為挑釁的。宣揚這套教義的人必須加以遏止，事實上得要公開抨擊。」

而他們的確是公開抨擊，越是針對個人的攻擊越好。無論是美國前副總統高爾的豪宅，或是著名氣候科學家詹姆士·韓森的演講費。還有製造出來的醜聞「氣候門事件」——科學家的信件遭駭客公

布，信件內容又被哈特蘭會員及其盟友扭曲，聲稱找到操控數據的證據（科學家再三澄清了沒有非法行為）。二〇一二年，哈特蘭學會甚至置自己於險地，豎立廣告看板把相信氣候變遷的人（以否認派的行話來說是「暖化派」）和殺人的邪教領袖查爾斯·曼森（Charles Manson），還有大學炸彈客泰德·卡辛斯基（Ted Kaczynski）比在一起。「我依舊相信氣候暖化，你呢？」第一塊廣告看板的文案以紅色粗體字寫在卡辛斯基的照片旁邊。對哈特蘭的成員來說，否認氣候科學是戰爭的一部分，而他們如實表現出來了。

許多否認派都相當坦白，他們不信任科學是源自強烈的恐懼，如果氣候變遷是真實的，那麼政治上的意涵會是一場災難。如英國部落客和哈特蘭固定演講者詹姆斯·戴靈波（James Delingpole）指出的：「現代環保主義者成功的推進許多左派鍾愛的主張：財富重新分配、更高的稅賦、更多的政府干預和管制。」哈特蘭會長約瑟夫·巴斯特說得更加直白，對左派而言，「氣候變遷再完美不過……它成為充分的理由，我們應該去執行（左派）無論如何都想做的每一件事。」

巴斯特不像許多否認派那麼趾高氣揚，他也同樣坦白，他和他的同僚並不是因為在科學事實中發現瑕疵，才不肯正視氣候議題，而是警覺到這些事實隱含的經濟與政治意涵，於是決心加以駁斥。「當我們檢視這項議題時，我們說，這是政府大幅擴張的竅門。」巴斯特告訴我，結論是：「在我們踏出這一步之前，讓我們重新檢視科學。因為這樣，我想，保守派與主張自由至上的團體，停下腳步說，我們不要把它當成宗教信條來接受，讓我們確確實實自己去研究清楚。」

柴契爾夫人的前財政大臣尼格爾·勞森（Nigel Lawson），喜歡宣稱「綠色是新的紅色」，遵循的也是相似的意識型態軌跡。勞森頗為自豪他將英國政府的重要資產私有化，同時降低富人的稅賦，

削弱大型工會的權力。然而，氣候變遷，以他的話來說，創造了「新的執照去侵犯、干預和管制」。於是，他得出結論，這必然是陰謀。這是標準的為了符合目的的倒果為因。

氣候變遷否認運動充滿了這些以相似的「意底牢結」（intellectual knots）扭曲自己的人士。有一些舊時的物理學者，如 S·佛瑞德·辛格（S. Fred Singer），他曾經為美國軍方發展火箭科技，他在排放管制中聽到了扭曲的共產主義回聲，而共產主義是他在冷戰期間的戰鬥對象。娜歐蜜·奧瑞斯克斯（Naomi Oreskes）和艾里克·康韋（Erik Conway）合著的《販賣懷疑的商人》（*Merchants of Doubt*）一書中，有力的論證了其中的緣由。懷抱類似心態的，還有前捷克總統瓦茨拉夫·克勞斯（Václav Klaus），他還擔任政府首腦時在哈特蘭的氣候研討會上發表過演說。對克勞斯來說，他的生涯始於共產黨統治時期，氣候變遷顯然全面引發了他的冷戰回憶。他把防止全球暖化的努力比擬為，「黨中央的計畫專員想要控制整個社會的野心」，並且說：「對於大半輩子活在共產主義『高貴』時代的人，這是無法接受的。」

你可以理解，從他們的觀點來看，氣候變遷的科學事實必定看起來極為不公平。畢竟出席哈特蘭研討會的人認為，他們已經贏得意識型態的戰爭——就算贏得不公平，畢竟還是贏了。現在氣候科學改變了一切，如果地球是否適合居住得仰賴干預，你如何贏得反對政府干預的論辯？短期來看，你可能可以爭辯，採取行動的經濟代價大過讓氣候變遷自行發展個數十年。的確有些新自由主義派的經濟學家，透過成本效益的計算和「折現」未來，忙著建立這方面的參數。但是大多數人不會真的喜歡這樣，讓他們孩子的生活在別人的Excel表格上「七折八扣的折現」，而且他們在道德上會嫌惡「讓別的國家消失因為拯救他們太貴了」這樣的想法。

這就是為什麼這些聚集在萬豪酒店的意識型態戰士得出結論，真的只有一個方法能擊敗這麼大的威脅，那就是宣稱千千萬萬的科學家都在說謊，氣候變遷是精心設計的騙局。暴風雨並沒有真的變大了，只不過是我們的想像。就算真的變大，也不是因為人類的任何作為（或者可以停止下來的作為）。換句話說，他們否認現實，因為現實的意涵根本不堪深究。

所以，以下是我提出的「不合時宜的真相」：我認為這些執著於意識型態的死硬派人士，對於氣候變遷真正意義的了解，勝過大多數位居政治核心的「暖化派」。後者仍然堅持我們可以漸進而無痛的回應氣候變遷，而且我們不需要跟任何人作戰，包括化石燃料公司。在我更進一步論述之前，且讓我毫不含糊的表達清楚：全世界九七%的科學家已經證實了，哈特蘭這一派人在科學上完全錯誤。但是關於這些科學發現的政治和經濟後果，他們看得很清楚。尤其是我們需要的深層改變不僅止於能源消費，還要改變的是，當前追求自由化和獲利的經濟體系背後的邏輯，這點他們心知肚明。否認派把許多細節搞錯了（不，這不是共產主義者的陰謀；如我們將會看到的，威權國家的社會主義者也會危害環境，同樣擁有殘酷的開發主義思維），然而關於避免災難需要改變的規模和深度，他們知道要花多少錢。

關於金錢……

強大的意識型態遭到真實世界的鐵證挑戰時，很少會完全絕跡，而是變成小團體的崇拜和邊緣化。永遠會留下一些忠實信徒，告訴彼此問題不在於意識型態，而是領導者軟弱，沒有嚴格的遵守規章。（天知道仍然有一小撮這樣的小團體信仰極左的新史達林主義。）到了歷史上的這一刻（經歷了

二〇〇八年華爾街崩盤，同時處在層出不窮的生態危機下），自由市場的基本教義派按道理應當被放到無足輕重的地位，自個愛不釋手米爾頓·傅利曼的《選擇的自由》（*Free To Choose*）和艾茵·蘭德的《阿特拉斯聳聳肩》（*Atlas Shrugged*），無人聞問。他們能免於這種屈辱的下場，只因為他們關於企業自由化的理念，無論有多少例證不符合現實，依舊讓世界的億萬富豪獲取十分可觀的利益，因此像擁有科氏工業集團（Koch Industries，經營各種骯髒能源的超大企業）的兄弟檔查爾斯和大衛（Charles and David Koch）以及艾克森美孚石油公司（ExxonMobil）等，都透過智庫持續供養這些自由市場基本教義派。

舉個例子，根據最近一項調查，擁護否認派的智庫和其他支持團體構成了社會學者羅柏·布魯爾（Robert Brulle）所稱的「反氣候變遷運動」，他們每年總共進帳超過九億美元，用來推動各種右派主張，大部分的錢都是來源不透明的「黑錢」——來自保守派基金會的資金，但是追溯不到原始捐贈者。

這種狀況凸顯了只專注於個人心理的「文化認知」理論，有其局限。否認派的作為不只是要捍衛自己個人的世界觀，他們要捍衛的是哈特蘭學會和其他團體，透過抹黑氣候辯論攫取的龐大政治和經濟利益。否認派與這些利益之間的連結眾所周知，而且舉證歷歷。哈特蘭學會從艾克森美孚、科氏兄弟相關的基金會，以及已故保守派金主李察·梅隆·斯凱夫（Richard Mellon Scaife）那裡，獲得的資助超過一百萬美元。到底這個智庫從化石燃料相關的公司、基金會和個人身上收取了多少金錢，仍然不清楚，因為哈特蘭學會沒有公布捐獻者的名字，聲稱這樣的資訊會轉移注意力，忽略了「我們的立場應該獲得的讚譽」。事實上，洩漏出來的內部文件揭露了捐獻最多的哈特蘭贊助者，其中一位是

匿名的——這位躲在暗處的人士，捐獻超過八百六十萬美金，明確支持智庫對氣候科學的攻擊。

與此同時，出席哈特蘭氣候研討會的科學家，幾乎全部浸染了化石燃料的銅臭，你實際上可以聞到那氣味。只要舉出兩個例子，一是卡托研究所的派翠克·麥克斯，他為二〇一一年的研討會定了調；他曾經告訴CNN，他的顧問公司四〇%的收入來自石油公司（卡托研究所本身收取來自艾克森美孚和科氏家族基金會的贊助）。「綠色和平組織」調查了研討會另一名講者，天文物理學者孫偉福，發現二〇〇一到一〇一〇年間，他從事新研究的補助經費百分之百來自化石燃料的利益集團。

有些人收錢來擴散這些科學家的觀點，透過寫部落格和專欄，以及在電視上露面。這些人是由好幾個相同來源提供資金。石油巨擘拿錢資助「建設性的明天委員會」（the Committee for a Constructive Tomorrow），這個委員會又架設了馬克·牟瑞諾的網站。石油巨擘同樣資助「競爭企業協會」，這是克里斯·霍納販賣知識的棲身地之一。英國《衛報》二〇一三年二月的報導揭露，二〇〇二到一〇一〇年間一群沉澀一氣的匿名美國億萬富翁，捐獻了將近一億兩千萬美金給「質疑氣候變遷背後科學證據的團體……源源不絕的現金引爆了保守派的反彈，抵制美國總統歐巴馬的環境議程，瓦解了國會採取行動因應氣候變遷的任何機會」。

我們無法確知這些錢如何形塑了收錢者的觀點，或者究竟有沒有影響。我們的確知道押寶在化石燃料經濟上，會使人更傾向去否認氣候變遷的事實，無論政治立場是什麼。舉個例子，針對氣候變遷，美國唯一人民的想法跟政治路線稍微不分歧的地區，是經濟高度仰賴化石燃料開採的地區，例如阿帕拉契山的煤鄉和墨西哥灣沿岸。在這些地區，共和黨人依舊壓倒性地否認氣候變遷，如同全美各地的共和黨人，但是他們許多民主黨的鄰居也是如此。在阿帕拉契山部分地區，只有四九%的民主黨人

相信人為造成氣候暖化，對比美國其他地區是七二%到七七%。加拿大也有相同的地域性分歧現象。在亞伯達，拜油砂之賜收入猛然攀高，只有四一%的居民告訴民意調查員，人類促進了氣候變遷。

在加拿大西洋沿岸地區，見識不到化石燃料開採的暴利，六八%的受訪者認為人類正在暖化地球。

在科學家身上也觀察得到類似的偏見。儘管活躍的氣候科學家高達九七%相信人類是氣候變遷的主要原因，「經濟地質學家」認同此說法的人數就大不相同了。經濟地質學家研究的是地球的自然構造，目的是讓開採工業利用於商業獲利。這一類科學家只有四七%相信人類造成氣候變遷。總而言之，我們都傾向於否認代價太高的真相，無論是情緒上、知性上或經濟上的代價。如同厄普頓·辛克萊（Upton Sinclair）的著名評論：「當一個人的薪水仰賴於他的不了解，要讓他了解是很困難的。」

計畫B：靠著暖化的世界發財

近來關於「氣候認知」的許多調查，最有趣的發現之一是，拒絕接受氣候變遷的科學證據和經濟地位的特權，明顯相關。壓倒性的比例，氣候變遷否認派不只是保守分子，同時是男性和白人，而且擁有高於平均的收入。跟其他成年人相比，他們比較容易表現出對於自己的見解高度自信，無論已經有多少證明是錯誤。關於這個主題有一份熱烈討論的研究，出自社會學者亞倫·馬克萊特（Aaron McCright）和萊里·鄧拉普，標題是令人難忘的「酷傢伙」（Cool Dudes）。他們發現，這一群相信自己對全球暖化有充分了解的保守白人男性，比起接受調查的其他成人，多出幾乎六倍人數傾向於相信氣候變遷「絕對不會發生」。馬克萊特和鄧拉普針對這樣的差異提供了簡單的解釋：「保守白人男性不成比例的占據了我們經濟體系中的高位。」考慮到氣候變遷對於工業資本家為主的經濟體系會帶來多大挑戰，我們就沒什麼好驚訝，保守白人男性會被激起強烈捍衛體制的態度來否認氣候變遷了。

然而否認派相對占便宜的社會和經濟優勢，並不只是給了他們比較多的東西，萬一他們的異議觀點最後是錯誤的，而可能在社會和經濟的深層變革中失去時，也給了他們理由比較樂觀看待氣候變遷的風險。我想到這一點是因為我在哈特蘭研討會上，聆聽一位又一位演講者報告時，發現他們展現的心態只能描述為，對於氣候變遷的受害者全然欠缺同理心。賴瑞·貝爾（太空建築師）告訴聽眾，一點點熱度沒那麼糟：「我特意搬到休士頓去了！」引發了許多笑聲。當時休士頓正處於後來成為紀錄上德州乾旱最嚴重的一年。澳洲地質學者鮑柏·卡特提出的論調是：「從人類的觀點，事實上這個世界比較溫暖更好。」而派翠克·麥克斯說，擔心氣候變遷的人應該效法法國人——二〇〇三年熱浪肆虐歐洲，單單法國一地就造成將近一萬五千人喪生，法國人的對策是：「他們發現了沃爾瑪和空調。」我聽著這些博得滿堂彩的機言巧語之際，非洲之角（非洲東北部）估計有一千三百萬人民在乾涸的大地上瀕臨餓死邊緣。這些否認派能如此麻木無情，是因為他們堅定地相信如果他們搞錯了氣候科學，幾度的暖化不是工業化國家中的富人需要過於擔心的事。¹「下雨了，我們找地方避雨；熱了，我們找地方遮蔭。」德州眾議員喬·巴頓（Joe Barton）在「能源與環境小組委員會」的聽證會上如此解釋。

至於其他人，好吧，他們應該停止尋求施捨，忙著去賺錢。不要在意世界銀行在二〇一二年的報告中警告，對於貧窮國家，因應暴風雨、乾旱和洪水不斷增加的費用已經太高了，因此「威脅到國家永續發展會倒退好幾十年」。當我詢問派翠克·麥克斯，富裕國家是否有責任幫助貧窮國家，支付因為氣候暖化產生的昂貴花費時，他嗤之以鼻，沒有道理把資源送給那些「不管是什麼原因，他們的政

治體系無法因應」的國家。他聲稱，真正的解決方案是更多的自由貿易。

麥克斯當然知道，自由貿易幾乎不可能幫助國家正在消失的島國人民，就如同他心知肚明，地球上遭受熱浪和乾旱打擊最嚴重的人，大多數無法透過信用卡加裝新的空調設備來解決他們的難題。這就是極端意識型態和否認氣候變遷一旦交集時，真正危險的地方。不單單是這些「酷傢伙」，因為他們以宰制為基礎的世界觀，面臨了顛覆的威脅，於是否認氣候科學；而是他們以宰制為基礎的世界觀，提供了智識工具讓他們抹煞掉一大片人類，事實上，也合理化他們從冰河融化²中獲取利益。

辨識出這種「同理心大滅絕」的心態（文化論者描述為「階層心態」和「個人主義心態」）是非常迫切的事，因為氣候變遷會前所未有的考驗我們的道德品行。美國商會百般阻撓環境保護局管制碳排放，在請願書上主張，全球暖化的過程中，「人們可以透過各種行為、生理和科技上的改造來適應較溫暖的氣候。」

就是這些「適應」讓我最憂慮。除非我們的文化在主導價值方面經過某種根本的轉換，我們如何能真心誠意的認為，我們會「適應」因為越來越頻繁和強烈的自然災害導致人們流離失所，並且失去工作？我們將如何對待搭乘漏水的船隻抵達海岸的氣候難民？當清水和食物變得更為稀少時，我們會如何因應？

我們知道答案，因為這個過程已經在進行了。企業尋求自然資源會變得越來越貪婪和暴力。非洲的耕地會持續拿來供應食物和燃料給比較富裕的國家，開啟新一波的新殖民掠奪，掠奪這個地球上遭受過最嚴重掠奪的地方；如報導作家克里斯提安·帕倫蒂（Christian Parenti）在《混亂回歸線》（*Tropic of Chaos*）中舉證歷歷的。當熱浪和狂風暴雨毀滅了小農田和漁村時，那些土地會交給大型開

發商，建造大港、豪華度假勝地和工業化農場。一旦自給自足的農村居民失去他們的土地，就會被催促搬進越來越擁擠的都市貧民窟——這樣他們才可以保護自己，他們會聽到這樣的勸說。乾旱和饑荒會持續用為藉口，推動基因改造種籽，迫使農夫深陷債務中。

在比較富裕的國家裡，我們會築起昂貴的海堤和防洪壩保護重要的城市，同時放任窮人和原住民居住的廣大沿岸地區，遭受暴風雨和海水上漲的蹂躪。我們很可能在全世界做同樣的事，布署科技方案來降低全球溫度，結果是住在熱帶地區比住在北方國家要承受的風險大多了（下文會探討）。不承認虧欠了那些因我們的作為（和不作為）被迫離土的移民，我們的政府反而築起更多的高科技屏障，採行更嚴苛的反移民法律。同時在「國家安全」的名義下，我們介入其他國家關於水、石油和耕地的衝突，或者自己去開啟這些衝突。簡單來說，我們的文化會去做已經在做的事，只不過更加殘暴和野蠻，因為我們建造的體系目的就是在此。

近幾年來，不少舉足輕重的跨國企業開始公開表示，氣候變遷可能會影響他們的生意，保險公司也密切追蹤和討論越來越頻繁的重大災害。舉個例子，瑞士再保公司美洲總部執行長承認：「讓我們半夜睡不著的是氣候變遷。」而像星巴克和「Chipotle」（意為「煙燻辣椒」，是賣墨西哥捲餅的連鎖速食店）這樣的飲食店也拉起了警報，擔心極端氣候可能影響重要食材的供應。二〇一四年六月，由億萬富翁同時是紐約前市長彭博（Michael Bloomberg），還有美國前財政部長亨利·鮑爾森（Henry Paulson），以及避險基金經理人和環境慈善家湯姆·史戴爾（Tom Steyer）領軍的「風險商業計畫」提出警告，氣候變遷會讓美國經濟光是因為海水上升每年就損失數十億美元，企業界必須嚴肅看待氣候造成的損失。

人們往往認為，這樣的發言等同於支持強力行動預防暖化。不應該畫上等號。只因為公司願意承認氣候變遷可能的後果，不代表他們支持下猛藥的措施，讓暖化保持在二度以下，實質降低各種風險。例如在美國，保險業的遊說團是到目前為止，企業部門中最大聲呼籲，要關注氣候變遷不斷升高的衝擊。最大型的保險公司雇用了氣候科學家組成團隊，協助他們準備因應將要來臨的災難。然而工業界並不熱中推動更積極的氣候政策，相反的，許多公司和貿易協會提供了大筆資金，贊助發起氣候變遷否認運動的智庫。

有段時間，哈特蘭協會本身的不同部門也充滿這種看起來自相矛盾的張力。全世界首要的氣候否認機構成立了「金融、保險和不動產中心」，在一〇一二年五月之前，一直是保險業的喉舌，領軍的是華盛頓政治圈內的人，保守派的伊萊·雷勒（Eli Lehrer）。不過，讓雷勒與他的哈特蘭同僚不同的是，他願意實話實說：「氣候變遷顯然是真實的，而且顯然主要是由人類造成的。我真的不認為雙方的觀點有認真辯論的空間。」

因此，即使他的哈特蘭同僚正在組織全球研討會，特意要製造嚴肅辯論科學的幻象，雷勒的部門則是與保險業的遊說團合作，致力於在未來的氣候紊亂中保護他們的盈餘。根據雷勒的說法，他和否認氣候變遷的同僚，「彼此的日常工作大體上並沒有巨大衝突。」那是因為許多保險公司想要從哈特蘭的倡議中獲得的，並不是防止氣候紊亂的行動，而是不管氣候如何，都能保障甚至增加他們的盈利。這代表敦促政府不要插手補貼型保險業務，給予保險公司更大自由來調高費率和自負額，將顧客列入高風險範疇，同時採行其他「自由市場」的措施。

到最後，雷勒終於和哈特蘭協會分道揚鑣，在智庫推出廣告看板將相信氣候變遷的人比擬為大屠

殺的兇手之後。因為相信氣候變遷的人包括了慷慨資助哈特蘭協會的保險公司，這招宣傳伎倆沒有完全下莊。不過在一次訪談中，伊萊·雷勒還是趕緊強調，彼此的歧異是公關部分，而不是政策。「哈特蘭支持的公共政策大致上我依舊贊成。」他表示。事實是，彼此的工作多少是相容的。哈特蘭的否認派部門盡最大努力讓科學真相看起來疑雲重重，有助於癱瘓所有想要管制溫室氣體排放的認真嘗試，而保險這組人馬推動政策，讓企業可以維持獲利，不管這些排放在真實世界造成的後果。

這就為我們指出了對氣候變遷抱持漫不經心的態度究竟是為什麼，你可以用「災難否認主義」，或是「災難資本主義」來描述。牽涉其中的人心無堅礙地投入這些高風險的賭局，因為他們相信，他們和他們擁有的會受到保護，免於我們正在討論的大破壞，至少下個世代還是安全的。

放大視野來看，許多地區性的氣候模式的確預測了富裕國家（大部分是位於高緯度），可能會因為稍微溫暖的氣候而獲得一些經濟利益，因為生長季變長了，還有北極融冰讓貿易路線變短了等等。在這同時，這些地區的富人已經找到更為精巧的方法，來保護自己免於受未來極端氣候的侵害。受到超級颶風珊迪之類的事件觸發，新的豪宅開發向未來居民行銷的是「固若金湯」的防災基礎建設。以曼哈頓一棟新大廈為例，從緊急照明到以天然氣為動力的幫浦與發電機，還有十三英呎高的防洪閘門和以「潛水艇規格」密封的防水房間，應有盡有。如同哈斯蒂德不動產公司（Halstead Property）開發行銷常務董事史蒂芬·G·克里格曼（Stephen G. Kliegeman）告訴《紐約時報》：「我認為買家會很高興付錢，買個安心，遇到天災時他們不至於太不方便。」

同時，許多大企業擁有自己備用的發電機，在大規模停電時保持自己的照明（如珊迪肆虐時高盛集團的作法，儘管它的電力從來沒有真正中斷）；他們也有能力用自己的沙袋築起防禦工事（珊迪

來襲之前高盛就這麼做了）；他們聘請自己的氣象專家團隊（聯邦快遞）。當高端消費者在加州和科羅拉多州的宅邸受到野火威脅時，美國的保險公司甚至開始派遣自己的私人消防隊前往協助；這是AIG（美國國際集團）率先發起的「看門」服務。

同時，公部門持續瓦解，大部分要感謝哈特蘭研討會上的戰士辛勤的努力。畢竟，他們是狂熱拆解政府的高手，他們的意識型態侵蝕了那麼多公共領域，包括災害防治。這些人很開心的表態，將聯邦預算危機轉嫁到州和地方政府，後者的因應方式就是不修橋梁或者不更新消防車。他們拼了命想要無視科學證據來保護的「自由」議程，就是社會在大禍臨頭時準備遠遠不夠充分的一項原因。

長久以來，環保主義者談的是氣候變遷之前人人平等，這項議題影響每一個人，無論貧富。氣候變遷應該會讓我們團結在一起。然而所有的徵兆顯示，結果正好相反，進一步將社會分成「有產和無產」的不同階層，一邊是有錢人，他們的財富提供他們並非一無是處的保護措施，免於惡劣天氣的傷害，至少現在還派得上用場。而另外一邊的人，就留給越來越失去功能的國家擺布了。

否認派卑鄙的一面

隨著氣候變遷的後果變得無法忽視，否認派計畫比較殘酷的一面（目前還只是隱伏的潛台词）就會變得明晰。這早就已經開始了。在一〇一年八月末，全世界大半地區仍然飽受破紀錄的高溫之苦，保守派部落客吉米·傑洛提（Jim Geraghty）在《費城詢問報》（*The Philadelphia Inquirer*）發表一篇文章，主張氣候變遷「在許多方面有助於美國經濟，同時會增強而不是削弱美國的地緣政治實力」。他解釋，因為最難承受氣候變遷的是開發中國家，「許多具有潛在威脅的國家會發現自己的處

境變得黯淡。」而他強調，這是件好事，「不是我們的厄運。氣候變遷可以成為關鍵核心，確保延續第二個美國世紀。」懂了嗎？既然那些讓美國人感到害怕的人運氣糟到住在貧窮、炎熱的地方，氣候變遷會把他們烤熟，留下美國從全球暖化的灰燼中，如鳳凰般浴火重生。³

等著看更多這類奇言怪談吧。隨著全世界暖化，受到氣候科學嚴重威脅的意識型態——跟我們說「人人為己」；受害者活該這樣的命運；我們可以主宰自然——將會把我們帶到異常冷酷之境。而且只會越來越冷，因為種族優越的理論，在部分否認運動中若隱若現，就要大張旗鼓捲土重來了。⁴在極為不平等的世界裡，這樣的意識型態使盡力氣強化和鞏固不平等。這些理論不只是選項，它們是必要的，用來辯護自己面對氣候變遷受害者的鐵石心腸。這些受害者大半無辜，生活在南方國家，以及像紐奧良這樣主要居民是非裔美國人的城市，也就是北方國家中最脆弱的城市。

二〇〇七年，「戰略與國際研究中心」（the Center for Strategic and International Studies）合作出版的氣候變遷國土安全評估報告中，前中情局局長羅伯特·詹姆士·伍爾西（R. James Woolsey）預測，在暖化更為嚴重的地球上，「利他主義和慷慨大度很可能會蕩然無存。」我們已經可以見識到這種情感上的麻木不仁，從亞歷桑納到義大利都展現過。已然如此，氣候變遷正在改變我們，使我們變得粗暴。每一次大規模的災難似乎激起的恐懼越來越少，電視馬拉松募款也越來越罕見。媒體評論員說這是「同情疲勞」，彷彿同理心才是有限資源，而非化石燃料。

Lonegan）如此表示。然後是英國的《每日郵報》（*Daily Mail*）。在二〇一四年不尋常的冬季洪災之際，這份八卦報的頭版頭條是呼籲讀者簽署請願，要求政府「將每年一百一十億英鎊的海外援助費用，撥出部分來減輕英國洪災受害者的痛苦」。幾天之內，超過二十萬的英國人連署要求減少國外救援，以本土的災難救助優先。當然，英國是發明燃煤蒸氣機的國家，比起地球上任何國家，因為工業發展排放了更長久的碳，理當負起更大責任來增加國外救援，而不是追回援助。但是不要追究了。窮人去死好了。認命吧。人人為己。

除非我們從根本改弦易轍，否則上述價值會主宰我們風狂雨暴的未來，更甚於現在對我們的支配。

嬌寵保守派

有些氣候運動人士試圖動搖否認派的死硬立場，主張延遲氣候行動只會讓政府的必要干預趨向極端。舉個例子，受歡迎的氣候議題部落客喬·羅姆（Joe Romm）寫道：「如果你痛恨政府干預人民的生活，你最好阻止全球暖化的災難，因為沒有什麼比得上匱乏和剝奪，更會迫使國家邁向大有為的政府……只有大政府（保守派說他們不喜歡）才能安置上百萬的市民、建造龐大的堤防、分配水和耕地等關鍵資源、強制嚴格且快速減少某些能源的耗用。如果我們現在不行動，上述一切將無可避免。」

沒錯，氣候變遷的災難會膨脹政府的角色，大到大多數有思想的人士都會感覺不安的程度，無論是左派或右派。也有正當的理由恐懼某些人所謂的「綠色法西斯主義」——因為環境危機太嚴峻，成為獨裁勢力的託辭，假借恢復氣候秩序的名義奪取控制權。然而實情也是，沒有政府的干預就無法讓排放陡降，或是減少得夠快以迴避那些災難場面。要達成目標需要的干預程度，卻是右派意識型態信徒絕對不會接受的。

事情並不一定總是如此。如果各國政府，包括美國政府，在科學家最初形成共識時，就開始減少排放，為了避免暖化災難必須採取的措施，就不會與現行的經濟模式這麼扞格不入。例如：制定明確排放目標的第一次重要國際集會，是一九八八年在多倫多舉行的「大氣層變遷的世界會議」，有來自四十六個國家的三百多位科學家與決策者代表出席。這場突破性的會議奠定了「里約地球高峰會」的基礎，建議各國政府以一九八八年為基準，在二〇〇五年之前減少二〇%的排放量。「如果我們選擇承擔這項挑戰，」與會的一位科學家如此評論，「顯然我們可以實質減緩氣候變遷的速度，給我們時間發展出應對機制，讓社會必須付出的代價和對生態系統的破壞可以減到最少。我們也可以選擇閉上眼睛，希望最好的結果，等到帳單到期了再付出代價。」

如果我們聽進了這項忠告，在一九九二年里約聯合國氣候會議簽署了公約之後，立即認真去完成目標，全世界就必須在二〇〇五年以前，每年減少二%左右的碳排放。以這樣的速度，富裕國家將會享有非常大的餘裕開始推出新科技來取代化石燃料，在國內減少碳排放，同時協助全世界啟動目標遠大的「綠色轉型」。因為這一切是在全球化成為神聖不可侵犯的膜拜對象之前，因此可以為中國、印度和其他快速成長的經濟體創造出機會，採取低碳的路徑打擊貧窮。這是里約會議中標舉的「永續發展」目標。

事實上，這樣的願景原本可以建設成一九九〇年代初期到中期興起的世界貿易架構。如果我們以設定的步伐持續減少排放，我們就可以走上軌道，在本世紀中期實現完全「除碳」的全球經濟。

但是我們沒有去做上述任何一件事。如同著名的氣候科學家，也是賓州大學「地球系統科學中心」主任麥可·曼恩（Michael Mann）之言：「就排放碳到大氣中這件事來說，我們會收到鉅額的滯納金。」我們越拖延，罰款就累積得越高，因此必須改變得更劇烈來降低災難性的暖化風險。「廷道爾氣候變遷研究中心」副主任凱文·安德森進一步解釋：「或許在一九九二年地球高峰會之時，或者甚至在千禧年交替之際，攝氏二度的緩解是可以透過政治與經濟霸權內的重大變革達陣。然而氣候變遷是會累積的議題！現在，二〇一三年，我們身為高排放的（後）工業國家，面對的是迥然不同的前景。我們持續且集體毫不節制的排放碳，已經浪費掉先前（而且規模較大）攝氏二度碳預算提供的「重大改革」機會。等到今天，經過兩個十年的吹噓和謊言，剩下的攝氏二度預算，需要徹底翻轉政治與經濟的霸權才能完成。」

說得更簡單一點：二十多年來，我們在路上踢皮球不去面對問題，而在這段期間，我們也拓寬道路，從碳排放的雙線公路變成六線高速公路。完成此一壯舉主要歸功於激進且雄心勃勃的願景，那就是根據自由市場基本教義的規則，創立單一的全球經濟體。由右翼智庫孵育出來的這些規則，現在又站到否認氣候變遷的最前線了。這之中的反諷是，正是他們革命成功，才讓我們必須革市場體系的命——市場體系的徹底轉型，現在成為我們避免氣候紊亂的最佳希望。

X

有些人正在發展不同的策略拉攏右派回到氣候陣營。不再用「如果我們進一步拖延，政府就得大力干預」的腳本來嚇唬他們，這個陣營主張，我們需要採取不那麼冒犯保守派價值的途徑來降低排

放量。

耶魯大學的丹·卡漢指出，儘管那些在民意調查中表現出高度「階層主義心態」和「個人主義心態」的人，一聽到「管制」就發怒，他們也會喜歡中央集權的大規模科技應用，因為這些科技不會挑戰他們人定勝天的信念。在他的一項研究裡，卡漢與同僚先餵給受測對象捏造的新聞報導，然後調查他們對於氣候變遷的觀點。有些人接收到的報導是，如何透過「反汙染」措施解決全球暖化。另外一些人接收到以核能為解決方案的報導。還有一些人不給他任何報導。在不同的新聞報導中，關於全球暖化的科學事實描述得一模一樣。研究人員發現，先看過「核能為解決方案」的死硬保守派，對於人類改變氣候的科學證據，保持比較開放的態度。不過，那些接收了「與汙染作戰」報導的人，「甚至比控制組中沒有看過新聞報導的階層主義者和個人主義者，更加懷疑科學事實」。

這不難揣摩出原因。核能是重工業科技，建立在開發的思維上，以企業型態來經營，長久以來就跟軍產複合體關係密切。正如知名精神科醫師暨作家羅勃·傑·利夫頓（Robert Jay Lifton）指出的，沒有一種科技比得上分裂原子的能力，更能鞏固人類馴服了自然的想法。

根據這項研究，卡漢與一些人主張，環保主義者應該表達對國家安全的關切，強調例如核能和「地球工程」等因應方式來推銷氣候行動。「地球工程」是以全球為範圍的科技介入，試圖透過例如阻擋部分太陽光，或是為海洋「施肥」以捕捉更多的碳，還有其他未經測試極為高風險的計畫，逆轉快速的暖化。卡漢的理論是，既然許多右派認為氣候變遷不過是說辭，目的是要制定可憎的反工業政策，那麼解決的方法就是「移除讓他們感覺受到威脅的部分」。類似的脈絡，在紐約大學主持了平行研究的愛琳娜·費吉娜（Irina Feygina）和強·T·約斯特（John T. Jost），建議決策者把環保行動

包裝成保護「我們的生活方式」，是一種愛國主義，他們發人深省地稱之為「系統認可的改變」。

這種建議影響力很大。舉個例子，專門攻擊草根環保主義欠缺「現代性」的智庫——「突破協會」（Breakthrough Institute），長年來宣傳這種自我標榜的中間路線，以推動核能、水力壓裂開採天然氣，以及基因改造作物做為氣候變遷解決方案，同時攻擊再生能源計畫。此外，如我們稍後會看到的，有些綠色人士甚至熱中地球工程。再者，以跨越藩籬的名義，綠色團體不斷「重新框架」氣候行動，以致於差不多要無所不包，然而「預防災難性暖化來保護地球上的生命」反倒除外了。於是乎氣候行動的焦點轉向討好保守派關切的大小事，從切斷阿拉伯國家的財源，到確保美國對中國的經濟宰制。

這項策略的第一個問題是，不會成功。有五年的時間，美國許多大型綠色團體發送的核心訊息就是如此（「忘掉氣候變遷。」明尼蘇達大學環境研究所所長強納森·佛利〔Jonathan Foley〕的建議，「你愛美國嗎？」），結果我們看到了，這段期間保守派對氣候行動的抵制只有更加強硬。

這種策略取向讓人更為困擾的問題是，不去挑戰助長災難否認主義和災難資本主義的整套價值，反而積極強化了這些價值。核能和地球工程不是生態危機的解答，而是加倍下注在同樣不考慮後果的短線思考，就是這樣的思考模式讓我們深陷氣候危機的麻煩。如同我們將溫室氣體噴射到大氣層中，以為明天永遠不會來，上述兩種高風險的科技會製造出甚至更加危險的廢棄物，而且兩者都沒有可見的退場策略（之後我會深入探討這個主題）。同樣的，高漲的愛國主義會強烈阻擋我們形成任何全球氣候協定，因為愛國主義會讓不同的國家相互對抗，而不是鼓勵他們合作。至於把氣候行動定調為捍衛美國人高度消費的「生活方式」，要不是不誠實就是妄想，因為以承諾無限成長為基礎建構起來的

生活方式，是無法捍衛的，遑論外銷到全球每個角落。

世界觀的戰鬥

我很清楚我的這些論證會引發的問題：我是不是跟否認派沒兩樣——拒絕可能的解答，只因為威脅了我的意識型態所建構的世界觀。如同之前的概述，長久以來我非常關注全球暖化的科學，不過驅使我投入更深的，部分原因是我理解到「氣候變遷」可以成為觸媒，催生出我原本信仰的社會和經濟上的公平正義。

但是請注意有一些重要差異。首先，我沒有請任何人把我的話當成是科學。我認為每個人都應該聽的話是出自九七%的氣候科學家，以及他們所撰寫通過同儕審查的無數論文，還有全世界每個國家科學院的報告，世界銀行和國際能源總署這類權威機構的說法更是不在話下。上述所有意見都告訴我們，我們正朝向災難等級的暖化。我也沒有主張，我贊成以平等為基礎的氣候變遷因應方案，是科學上必然的結果。

我說的是，科學迫使我們去選擇我們想要如何因應。如果我們停留在原路上，我們會得到大企業、大軍事、大工程的因應方案。也就是一小群大企業贏家和一大隊無法翻身的輸家組成的世界，事實上，所有反烏托邦的虛構文本都是如此想像我們的未來，從《瘋狂麥斯》（*Mad Max*）到《人類之子》（*Children of Men*）到《飢餓遊戲》（*The Hunger Games*）到《極樂世界》（*Elysium*）。或者我們可以選擇傾聽氣候變遷的全球起床號，改弦易轍，不只駛離排放的峭壁，也遠離讓我們瀕臨懸崖的邏輯。因為「溫和的中間派」一直試圖重新框架氣候行動，把它變得比較「可口」，事實上是在詢問：

我們如何促成改變，但是不要讓該為危機負責的人感覺受到解決方案的威脅？他們在詢問：你如何向驚慌、狂妄的菁英階層保證，他們依舊是宇宙的主宰，儘管壓倒性的證據指向相反的事實？

答案是：你沒辦法。你要確定有足夠的人站在你這一邊來改變權力的平衡，並且承擔責任，心裡清楚真正的民粹運動總是同時吸引左派和右派的人。與其扭曲自己作繭自縛，企圖姑息致命的世界觀，你決心刻意強化目前獲得自然法則的確證，而不是駁斥的那些價值（文化認知研究中描述為「平等主義」和「社區主義」）的價值）。

畢竟文化是流動的。過去改變過很多次，而且可以再度改變。哈特蘭研討會上的代表了解這一點，這就是為什麼他們要如此堅決壓制堆疊如山的證據——這些證據證明了他們的世界觀對於地球上生命的一大威脅。我們其他人的職責就是根據同樣的證據，相信迥然不同的世界觀能夠拯救我們。

哈特蘭成員了解，文化可以快速轉變，因為他們就是「移風易俗」運動的部分助力。「經濟是方法，」柴契爾夫人如是說：「目標是改變心和靈魂。」這項使命大體完成了。只要舉一個例子，一九六六年，針對美國大學新鮮人的調查發現，他們之中只有四四%認為賺很多錢是「非常重要」或「不可或缺」。到了二〇一二年，這個數字跳到八二%。

更耐人尋味的是，早在一九九八年，當時「美國地球物理聯盟」（American Geophysical Union, AGU）舉行了一系列的「焦點團體訪談」，用來評估人們對全球暖化的態度。他們發現：「在我們召集的焦點團體中，有許多受訪者相信環境問題（例如汙染和有毒廢棄物）的潛在原因，是社會上瀰漫著自私與貪婪的氛圍，而既然他們認為這種道德的墮落是無法挽回的，他們遂覺得環境問題無解。」

此外，越來越多的心理學和社會學研究顯示，「美國地球物理聯盟」的受訪者是正確的——與追

求勝利的資本主義密切連結的價值觀，對人心有多大的宰制力，反環境的觀點和行為就會表現得多強烈，兩者有直接而確立的關係。雖然有一大堆研究已經闡明，政治上保守或是抱持「階層分明」的立場，再加上支持工業的傾向，會使得一個人特別容易否認氣候變遷，有更多的調查將物質主義的價值觀（甚至是自由市場的意識型態），連結到不只是對氣候變遷無動於衷，對許許多多環境風險也毫不在意。伊利諾州諾克斯學院（Knox College）的心理學者提姆·卡瑟（Tim Kasser）是這方面研究的先鋒。「越是將成就、金錢、權力、地位和形象等價值和目標放在優先順位的人，越傾向於對環境抱持負面態度，也越不可能投入正向的環境行動，同時比較容易不遵守永續原則來利用自然資源。」卡瑟和英國環境策略家湯姆·克朗普頓（Tom Crompton）在他們二〇〇九年合著的《迎向環境挑戰：人類如何界定自己》（*Meeting Environmental Challenges: The Role of Human Identity*）一書中，如是說。

換句話說，在企業時代大奏凱歌的文化讓我們與自然世界為敵。這很容易讓人心生絕望。不過如果社會運動有存在的理由，那不會是接受主宰的價值已經固定無法撼動了，而是提供其他的生活方式——去作戰，去贏得勝利，在文化的戰場上打一場世界觀的戰役。這意味著揭示一幅世界願景，與哈特蘭研討會上展現的可悲視野，以及我們文化中許許多多積非成是的部分，直接競爭。這個願景地球上大多數人都能共鳴，因為那是確鑿不移的真理——我們不在自然之外，是自然的一部分；為了大我的福祉，集體行動沒什麼好懷疑的，互相支援的公共計畫才能完成我們人類最大的成就；貪婪必須依法規和典範加以規訓和節制；多數人貧窮是不公不義的。

這也意味著，捍衛我們社會中有別於資本主義價值的那些部分，無論是四面楚歌的圖書館、公園、要求大學免學費的學生運動，或是為尊嚴以及更開放的邊界戰鬥的移民權利運動。最重要的是，

這意味著持續從這些看來不相干的鬥爭中找出連結，例如明白指出，正是相同的邏輯，讓政府把削減補助金、食物券和醫療保健擺在增加富人稅之前，同時在炸開地球岩床取得最後一絲天然氣和最後一滴石油之前，不積極轉移到再生能源。兩件事背後的邏輯，一模一樣。

許多人嘗試找出這些連結，並且以各種方式表達不一樣的價值選擇。然而回應氣候危機的盛大運動未能即時出現。為什麼？為什麼我們人類這個物種，不能奮起回應我們的歷史時刻？為什麼到目前為止我們讓「零世代」的契機不斷流失。

右翼意識型態的信徒否認氣候變遷有合理解釋——承認氣候變遷是衝擊他們智識的大災變。然而是什麼阻擋這麼多拒絕右翼意識型態的人，不願出面要求哈特蘭成員所懼怕的強力措施？為什麼全世界隸屬自由派和左派的政黨不號召中止極限能源的開發，完全轉型到以再生為本的新經濟？為什麼氣候變遷不是進步議程的核心，不是人們熱議的基準，用來要求經過改造的茁壯共同體，而只是經常遺忘的註腳？為什麼自由派的媒體大本營依舊只在「綠色」時段播出冰原融化的故事，與網路上瘋傳的「可愛動物不尋常的友誼」並列在一起？為什麼我們這麼多人不採取必要行動阻止暖化成為災難？

簡短的答案是否認派贏了，至少贏了第一回合。不是氣候科學的戰役，他們在這個領域的影響力已經消退。但是否認派，以及孕育出他們的意識型態運動，打贏了「主宰我們社會的價值」這場大戰。他們的觀點——讓貪婪指引我們；因為引用已故經濟學家米爾頓·傅利曼（Milton Friedman）之言：「主要的錯誤」是「相信拿別人的錢來做好事是可能的」——已經在過去四十年劇烈改造了我們的世界，實質上消滅了所有對抗勢力。世界銀行與國際貨幣基金在提供亟需的貸款時，附帶了改革政策的嚴苛條件，牢牢鞏固了極端的自由市場意識型態，塑造出「出口導向」的發展模式，讓發展中國

家布滿自由貿易區。他們的觀點寫進了無數的貿易協定。不是每個人都信服這些主張，還差的遠呢。但是太多人默默接受柴契爾的聲明，沒有其他選項。

同時，詆毀集體行動和尊崇利益動機的思維，實際上已經滲透全世界每一個政府、每一家主要媒體、每一所大學，還有我們每個人的靈魂。如同「美國地球物理聯盟」的調查所顯示，我們每個人內心某處都深信不疑他們的核心謊言——人類是自私、貪婪和自我滿足的機器。而如果我們是這副德性，那麼我們有什麼希望去承擔那龐大又往往困難的集體工作，以便即時拯救自己呢？毫無疑問，這是新自由主義最具破壞性的遺產，沒有之一。我們接受了如此荒涼的視野，因此互相孤立，以致於居然可以說服我們，我們不僅無法自我保護，而且根本不值得拯救。

然而在此同時，我們許多人知道舉在我們面前的鏡子扭曲得厲害，事實上我們是亂七八糟的矛盾大集合——我們自我滿足的欲望與深刻同情心並存；我們既貪婪又富有同理心與休戚與共的情懷。如同蕾貝卡·索爾尼特（Rebecca Solnit）在二〇〇九年的著作《地獄中築起的天堂》（*A Paradise Built in Hell*）舉證歷歷，正是在發生人道危機時，平常受忽略的其他價值會跳出來發揮作用，無論是在大規模的地震和海嘯後，國際間展現不可思議的慷慨救援，或是在九一一攻擊後，紐約人自發的聚集起來互相招呼和安慰。這就是哈蘭德成員懼怕的，氣候變遷激發的存在危機擁有力量，可以在全世界持續釋放出那些被壓抑的價值，提供我們機會集體掙脫桎梏，逃出他們的意識型態建造起來的牢房——這個牢房已經出現重大的裂痕和縫隙。

但是要「越獄」成功，我們必須更仔細的檢視清楚，究竟市場基本教義的傳承，以及它所仰賴的更加深層的文化敘事，如何能不斷在事實上是每條戰線上，成功阻擋刻不容緩與拯救生命的氣候行

動。環保運動的「真言咒」，氣候變遷無關乎左，無關乎右，而是「對與錯」，沒有讓我們取得任何一點成效。傳統的政治左派對於氣候危機沒有掌握全部的答案。然而毫無疑問，當代的政治右派以及他們所代表的勝利意識型態，是進步的強大障礙。

在以下四章將會看到，我們無法成功因應關鍵的氣候時刻，原因是我們必須採取的行動直接挑戰了現行的經濟典範（去管制化的資本主義加上公共支出的撙節政策）；挑戰了建立西方文化的故事（我們與自然是分離的，而且可以智勝自然的限制）；也挑戰了形塑我們的認同和界定我們這個共同體的許多活動（購物、數位生活、更多的購物）。這些行動也宣告了，一直以來我們知道的最富有也最有權勢的產業要滅絕了——如果人類要避免自己的滅絕，石油和天然氣產業絕對不能以現在的形式繼續存在。簡單來說，我們沒有回應這項挑戰，因為我們在政治上、物質上和文化上套牢了。唯有當我們指認出這些枷鎖，我們才有機會掙脫束縛，獲得自由。

¹ 這樣的信心主要是建立在幻想的基礎上。儘管超級富裕的人或許可以購買防禦措施撐一段時間，即使是地球上最富裕的國家，在面對重大的衝擊時也可能土崩瓦解，如卡崔娜颶風所呈現的狀況。而且沒有一個社會，無論財政狀況多麼好、管理多麼精良，能夠真正因應不旋踵間一個接一個迅速又猛烈的龐大自然災害。

² 編注：原文meltdown，含有崩解、失控之意，亦可指涉核熔毀。

³ 二〇一一年年初，新選上的蒙大拿州議會議員喬·李德（Joe Read）寫下歷史，提出第一份正式宣稱氣候變遷是好事的法案。「全球暖化有利於蒙大拿的福祉和商業發展的環境。」法案如此陳述。李德解釋：「即使氣候真的變暖了，我們將會擁比較長的生長季節，對於蒙大拿州會非常有利。為什麼我們要阻止這樣的進程？」法案沒有通過。
⁴ 在顯著的壯大中，「美國自由聯盟」（the American Freedom Alliance）於二〇一二年六月在洛杉磯舉辦了自己的研討會，挑戰氣候變遷的真實性。聯盟聲明的使命包括「指認對西方文明的威脅」，而且聯盟以販賣恐懼知名，指控「伊斯蘭在歐洲的滲透」，在美國應當也有類似計畫。同時，在哈特蘭販賣的其中一本書是克里斯·史凱提斯（Chris Skates）著作的《綠化》（*Going Green*），這是一本「驚悚」小說，描述氣候運動人士與伊斯蘭恐怖分子合謀，摧毀美國的電力網。

第二章
THIS CHANGES EVERYTHING

熱錢

看自由市場基本教義如何使勁加溫地球

我們永遠抱著希望明年會更好。即使是今年也會越來越好。我們學得很慢，不成功的事，你下次就再努力試試看。你不會嘗試不一樣的作法，你只是再加把勁，繼續做同樣不會成功的。

——韋恩·路易斯（Wayne Lewis），美國二〇年代「沙塵暴」倖存者，二〇一一年

身為領袖，我們有責任充分告知人民我們面對的風險。如果政治不贊許說出真相，那麼顯然我們必須投注更多能量來改變政治。

——瑪琳·摩西（Marlene Moses），諾魯駐聯合國大使，二〇一一年

二十世紀末到二十一世紀初的全球化戰爭期間，我曾經非常仔細追查國際間的貿易法規。不過我承認當我沉浸在氣候變遷的科學與政治時，我停止關注貿易事務。我跟自己說，一個人可以吸收的抽象、官僚術語就那麼多，而我的配額都用在排放減量目標、固定電價保證收購制度，以及聯合國的字母湯「UNFCCCs」和「IPCCs」了。

之後大約在三年前，我開始注意到綠色能源計畫（我們需要的有力計畫，可以迅速降低全球排放）在國際貿易協定中，遭到越來越多的挑戰，尤其是世界貿易組織的法規。

舉個例子，二〇一〇年，美國挑戰中國風力發電補貼計畫，理由是，包含了對當地產業的支持，有保護主義之嫌。中國也加以回敬，二〇一二年具狀抱怨，目標是歐盟各項再生能源計畫，特別挑出義大利和希臘，同時威脅要將美國五個州對再生能源的補貼交付仲裁。同時，華盛頓發動世界貿易組織攻擊印度雄心壯志的「賈瓦哈拉爾·尼赫魯國家太陽能任務」（Jawaharlal Nehru National Solar Mission），這是分階段大規模支持太陽能發電的計畫——再一次，因為包含了獎勵本土產業的條款，有保護主義之嫌。結果，應該忙著製造太陽能板的新建工廠現在考慮關廠。為了反制，印度暗示可能會針對美國政府再生能源計畫提出抗議。

在氣候狀況危急之際，表現這樣的行為實屬怪異。尤其是同樣這些政府想必會在聯合國氣候高峰會上，憤怒抨擊對方不夠努力減少排放，把他們自己的失敗歸罪於對方不願承擔義務。然而不去競爭誰能給予綠色能源最好、最有力的支持，全世界最大的排放國反倒競相訴諸世界貿易組織，來擊倒對方的風車。

一則又一則案例相繼出現，在我看來，是時候回頭鑽研貿易戰爭了。在深入探索這個議題時，我

發現創下先例讓「自由貿易」與氣候行動互相對抗的關鍵案子，就在我的家園加拿大的安大略上演。突然之間，貿易法規就不再那麼抽象了。



保羅·馬卡里奧（Paolo Maccario）坐在長長的會議桌旁俯視他的工廠廠房。這位優雅的義大利商人，移居到多倫多開設太陽能工廠，有著船長決心與船共沉那種傲氣又聽天由命的架勢。他努力擺出勇敢的神情，沒錯，「安大略的市場差不多完蛋了」，不過公司會找到新客戶來銷售太陽能板，他告訴我，可能是歐洲，或者美國。他們的產品優良，是最好的等級，而且「價格也有足夠的競爭力。」

身為安大略「Silfab」的營運長，馬卡里奧必須這麼說，超過這個範圍的話都將違反誠信義務。不過他也很坦白，過去幾個月的情況糟到近乎荒謬。老顧客相信工廠就要關閉，無法履行他們購買太陽能板時附帶的二十五年保固期。新顧客因為相同的擔憂不肯下訂單，選擇了中國公司，他們販賣效率比較低但便宜的模組。¹ 原先計畫在附近設立工廠以降低運輸費用的供應商，現在都保持觀望態度。

即使在他自己的家鄉義大利，董事會（「Silfab」的母公司是「Silfab SpA」，創立者是義大利光伏產業的先驅）似乎也打算跳船了。母公司原先承諾投資大約七百萬美金研發一件客製機器，根據馬卡里奧的說法，製造出來的太陽能模組「擁有的效率是中國和西方世界製造商不曾達到的」。但是在最後一刻，在這具機器的所有研發設計都完成後，「公司決定我們無法投入這筆錢把這項科技引進來」。馬卡里奧解釋。我們穿戴上頭罩和實驗室外袍，他指給我看工廠地板中央一塊空蕩蕩的長方形，這塊空間是預留給沒有運過來的設備。

我問他，考慮發生過的所有狀況後，今日他會選擇在這裡開設這家工廠的機會有多少。關於這個問題，所有的公關努力都消失了，他回答：「我會說零以下，如果負數存在的話。」

穿著剪裁優雅的羊毛外套，留著修剪整齊的花白山羊鬍，馬卡里奧看起來好像應該在都靈的廣場啜飲咖啡，或許為飛雅特工作，而不是困在這個水泥盒子內，未開封的優格放在桌上，對街是「皇家冰果汁專賣」（Imperial Chilled Juice），路口是AMC影城的後方。

然而在二〇一〇年，決定將公司在北美的第一座太陽能板製造廠落腳於安大略，看起來是非常合理的選擇。當時安大略再生能源部門的氣氛非常高亢。早一年，在華爾街金融危機最危急的時刻，安大略政府公布了氣候行動計畫——「綠色能源和綠色經濟法案」，核心精神是大膽誓言讓加拿大人口最多的省分於二〇一四年完全終止用煤。

這項計畫獲得全世界能源專家的讚美，尤其是在美國，因為美國始終沒有展現這樣的雄心壯志。「全世界最全面的再生能源政策。」

這項立法催生了我們所知的固定電價保證收購計畫，允許再生能源的供應者把電力賣回給輸配輸電網路，提供長期契約保證補貼價格。法案同時包含各種條款，確保開發商不全部是大財團，當地政府、合作社和原住民社區都可以進入再生能源市場，受益於這些補貼費率。竊門就在於大部分能源供應商為了符合資格，必須保證至少一定比率的人力和原料來自安大略當地。而安大略省設定了高標準，太陽能開發商必須有四〇到六〇%的資源取自當地。

這項條款是企圖復興安大略瀕死的製造業，這個部門向來以美國三大汽車製造商，克萊斯勒、福特和通用為核心，而在當時因為通用和克萊斯勒近乎破產連帶的奄奄一息。讓經濟復甦的挑戰益形艱鉅的是，亞伯達省的油砂榮景讓加幣大幅升值，使得安大略不管要建設什麼都是成本昂貴的地方。

宣布政策後幾年間，安大略擺脫煤的努力因為政治上的失誤蒙上陰影。天然氣和風力的大開發商欺凌當地社區，而政府浪費至少上億元試圖收拾不必要的混亂。然而即使搞砸了多少事，計畫的核心無可否認是成功的。到了二〇一二年，安大略成為加拿大最大的太陽能產地，等到二〇一三年，只剩下一座燃煤發電廠還在運作。在地要求，也就是「當地採買」和「當地雇用」的條款，也證明大大振興了原本岌岌可危的製造業——到二〇一四年為止，創造出超過三萬一千個工作機會，太陽能與風力製造業蔚為風潮。

「Silfab」就是個絕佳例子，說明這項政策是如何取得成效。義大利的老闆已經決定要在北美設立太陽能板工廠。公司考慮過墨西哥，但是傾向美國。馬卡里奧告訴我，顯而易見的選擇是加州、夏威夷和德州，這些地方陽光燦爛，也提供了企業獎勵誘因，還有產品銷售持續成長的廣大市場。安大略，一整年許多日子不見陽光又寒冷，所以不在「雷達螢幕上」，他承認。當安大略省提出綠色能源計畫加上在地要求條款時，情勢改變了，馬卡里奧形容這是「勇氣十足且立意良善的計畫」。這些條款意味著在轉移到再生能源的社區裡，像他這樣的公司可以仰賴產品有穩定的市場，這個市場會受到保護，不必和來自中國的便宜太陽能板短兵相接。因此「Silfab」選擇在多倫多建立北美的第一座太陽能工廠。

安大略的政界人士喜愛「Silfab」，其中一項助力是，公司購買來生產太陽能板的建築物是廢棄的

汽車零件工廠，當時有許多像這樣的廠房閒置著。而公司雇用的許多工人也來自汽車業——來自克萊斯勒和汽車零件大廠「Magna」的男女工，這些工人有操作「機械手臂」的多年經驗，可以駕輕就熟操作它們來組裝「Silfab」的高科技太陽能板。工廠開張時，進入「Silfab」生產線擔任作業員的失業汽車工廠工人韋恩·萊特（Wayne Wright），感人心地談起他十七歲的兒子跟他說，「終於」爸爸的新工作可以為「所有的年輕孩子創造比較美好的未來」。

之後事情就開始大走調。正如美國採取行動反對中國與印度支持本土的再生能源，日本與歐盟相繼表態，他們認為安大略的在地要求違反了世界貿易組織的規則。特別是，他們聲明，要求一定比率的再生能源設備必須在安大略製造，「歧視了安大略以外生產的再生能源發電設備」。

WTO的裁決不利加拿大，認定安大略「當地採買」的條款確實不合法。安大略政府幾乎是立刻取消在地要求的法規，然而這一直是計畫的最重要核心。就是因為這樣，馬卡里奧說，導致他的外國投資人收回他們對擴廠的支持。「見識到這一切（不知該怎麼形容）混亂的訊息……是壓倒駱駝的最後一根稻草。」

這也是為什麼許多這樣的工廠很可能關閉，而其他人決定一開始就不要設廠。

貿易凌駕氣候

從氣候的觀點來看，WTO的裁決令人憤慨。如果有任何希望達到大家同意的攝氏二度目標，像加拿大這樣的富裕經濟體，就必須把放棄化石燃料當做第一優先。這是道德義務，在一九九七年簽署《京都議定書》時，聯邦政府就承擔起這樣的義務。安大略以實際的政策來兌現這項承諾，不像加拿

大政府允許排放量激增，導致退出《京都議定書》，迴避國際上的責難。最重要的是，這項計畫進行順利，然後，多麼荒謬，WTO干預這樣的成功——讓貿易凌駕我們的星球。

然而從嚴格的法律觀點來看，日本和歐盟是完全正確的。幾乎在所有自由貿易協定中都包含一條關鍵條款，稱之為「國民待遇」，要求各國政府對本國公司生產的產品和境外的外國公司生產的產品一視同仁。事實上，偏袒本土產業就構成違法的「差別待遇」。這是一九九〇年代自由貿易戰爭的著火點，正是因為這些限制，有效阻止了各國政府去做安大略政府試圖做到的事——要獲得政府支持，條件是採用當地產品，以此創造工作機會。這是當年進步主義人士輸掉的許多場關鍵戰役之一。

捍衛這些貿易協定的人主張，像安大略這種以當地採買為但書的保護措施扭曲了自由市場，應該要淘汰。有些綠色能源企業家（通常是從中國採購產品）也有類似主張，堅持太陽能板和風電機在哪裡製造的並不重要，目標應該是讓顧客獲得最便宜的產品，因此才能儘快轉換成綠能。

這些主張的最大問題是觀念錯誤，以為在能源部門有自由市場，需要善加維護以防扭曲。化石燃料公司不只每年從全球獲得七千七百五十億到一兆美元的補貼，他們也不需要為自己的特權付費，把我們共享的大氣層當成免費的垃圾場。這項事實在《史登報告：氣候變遷的經濟影響》（*Stern Review on the Economics of Climate Change*）中描述為「全世界所見最重大的市場失敗」。免費使用才是真正的扭曲，竊取天空是不折不扣的補貼。

為了對抗WTO不打算矯正的扭曲，各國政府需要採取積極的對策，從保證價格到直接補貼，綠色能源才能有公平競爭的機會。我們從經驗得知這樣會成功。丹麥擁有全世界最成功的再生能源計畫，四〇%的電力來自再生能源，主要是風力。然而有意思的是，這項計畫是在一九八〇年代展開的，在自由貿易時代來臨之前。丹麥政府大方補貼社區掌控的能源計畫，裝設風電機，沒有人會去爭辯。在一九八〇年，安裝風電機獲得的補貼高達二〇%。

如同「加拿大政策替代方案中心」（Canadian Centre for Policy Alternatives）的史考特·辛克萊（Scott Sinclair）指出的：「丹麥用來發展再生能源產業的許多政策，恐怕不符合……國際間的貿易和投資協定。」因為偏袒「本地公司會抵觸無差別待遇條款，照規定外國公司和本地供應商獲得的待遇必須不偏不倚。」

而發展經濟學者，同時也是貿易和氣候專家的亞倫·寇斯貝（Aaron Cosby），一般而言支持WTO，他正確指出，創造當地工作機會的承諾是再生能源產業的許多政策，恐怕不符合……國際間的貿易和投資協定。」因為偏袒「本地公司會抵觸無差別待遇條款，照規定外國公司和本地供應商獲得的待遇必須不偏不倚。」

這就是為什麼當政府採取那些通過考驗的成功政策時（實際上這樣的政策非常之少），結果是被拖到貿易法庭，不管是中國、印度、安大略或歐盟。

更糟的是，不只是對再生能源的關鍵支持得面對受到攻擊的風險。任何政府企圖管制販賣或開採特別「骯髒」的化石燃料，也很容易遭受類似的貿易挑戰。舉個例子，歐盟考慮制定新的燃料品質標準，能夠有效限制販賣從高碳來源（例如亞伯達油砂）提取的石油。這是傑出的氣候政策——我們需要更多這樣的政策，然而加拿大直截了當威脅要進行貿易報復，延緩了這樣的努力。同時，歐盟利用雙邊貿易談判，試圖突破美國石油和天然氣出口的長期管制，包括幾十年來限制原油出口。二〇一四年七月，洩漏出來的協商文件透露，歐洲正在推動「有法律約束力的承諾」，保證歐洲可以進口來自

北達科他巴肯地層(North Dakota's Bakken formation)以及其他地方以壓裂法提取的天然氣和石油。差不多十年前，一名WTO官員宣稱，這個組織可以挑戰「幾乎任何一項減少溫室氣體排放的措施」。當時沒有引起什麼輿論反應，不過顯然應該要有。而且WTO絕對不是唯一可以用在這些戰役中的貿易武器，無數的雙邊或區域自由貿易和投資協定，都是武器。

如同我們之後會見識到的，這些貿易協定甚至可能賦予跨國財團權力，把草根力量對抗高度爭議開採行動（例如壓裂法提取天然氣）贏得的重大勝利推翻掉。二〇一二年，一家石油公司開始採取行動，利用NAFTA（北美自由貿易協定）挑戰魁北克艱苦爭取到的壓裂法暫停禁令，聲稱剝奪了這家公司在這個省分鑽探天然氣的權利。這個案子還在進行當中。隨著運動人士贏得越來越多的勝利，我們可以預期這類的法律挑戰也會更加頻繁。

在一些案例中，政府或許可以在貿易法庭成功捍衛他們減少排放的行動。但是有太多案例，你可以肯定他們必然是早早投降，不想要看起來像是反對自由貿易。這可能就是安大略默默接受WTO裁決的原因，而這項裁決不利於它的綠色能源計畫。這些挑戰並沒有扼殺再生能源，舉個例子，在美國和中國，太陽能市場持續驚人成長。然而發展得還不夠快。但是目前法律上的不確定籠罩著全世界最重要的幾色能源計畫，拖住了我們的腳步，而此刻科學告訴我們需要向前飛躍才來得及。把貿易法規搞得只有少數人能懂，協商過程缺乏公眾監督，卻擁有權力決定對人類未來至關重要的議題，這是瘋狂的表現。如同諾貝爾經濟學獎得主約瑟夫·史迪格里茲(Joseph Stiglitz)所說的：「你應該讓一群愚蠢的法律人干涉你如何拯救地球嗎？他們在了解這些議題之前就拼湊出方案了。」

顯然不行。國際貿易和公益律師史蒂芬·史瑞曼(Steven Shrybman)和許多性質不同的公民團

體合作過，共同反抗這些貿易挑戰。他表示，問題出在結構上：「如果貿易法規不允許各種重要措施來因應氣候變遷（事實是不允許），那麼貿易法規顯然需要重寫。因為全世界找不出方法讓我們可以擁有所永續的經濟，同時維持現行的國際貿易法規。根本就沒有辦法。」

正是這種屬於普通常識的結論，讓哈特蘭成員如此畏懼氣候變遷。因為當人民醒覺到，事實是我們的政府把我們鎖死在一堆協議裡，使得積極有效回應氣候變遷的重要方案成為不合法，那麼人民就會強力主張，反對任何新的協定，直到地球上是否宜居這樣的小事圓滿解決之後再說。

自由市場的各種正統教義皆是如此，威脅了我們大膽回應氣候危機的能力，從令人窒息的撙節邏輯，使得政府無法投資在必要的低碳基礎建設，更別提消防和洪災的應變措施；到拍賣電力設備給私人企業，結果在許多案例中，這些企業拒絕轉移到利潤較低的再生能源。

事實上，新自由主義時代的三根政策支柱（公共領域私有化、企業部門去管制，以及以削減公共支出為代價的降低所得稅與公司稅），與我們為了減少排放到安全程度所必須採取的許多行動，全部不相容。而且這三根支柱合組成意識型態的高牆，阻擋了數十年來面對氣候變遷的認真回應。氣候危機召喚我們拆毀這道牆，在深入探討各種拆牆方法之前，花點時間仔細檢視讓我們陷入今日處境的種種不利時機，怎麼會湊到一塊了，有助於尋找解決方案。

一道牆倒下了，排放量升高

如果氣候運動有個誕生日，也就是這個議題終於進入公眾意識、再也無法忽視的時刻，那必然是

一九八八年六月二十三日。不過，全球暖化早就出現在政治界與科學界的雷達上了。就我們目前對這項

議題的了解，最核心的基本洞見可以回溯到十九世紀下半葉之初，而最早驗證燒煤可能使地球暖化的科學突破，出現在一九五〇年代末期。在一九六五年，科學家廣泛接受這個概念，因此美國總統詹森從他的科學顧問委員會接獲一份報告，警告：「透過全世界的工業文明，人類正在不智的主導一場龐大的地球物理實驗……二氧化碳含量增加可能造成氣候變遷，從人類觀點來看，可能是有害健康的。」

然而，一直到美國航太總署哥達德太空研究所當時的所長詹姆士·韓森，於一九八八年六月二十三日在擠滿聽眾的國會聽證會上作證，全球暖化才成為脫口秀和政治演說的內容。當天華盛頓特區是創紀錄的高溫華氏九十八度，建築物的空調故障，韓森告訴滿屋子汗流浹背的立法者，他有「百分之九十九的信心」，與人類活動相關的「暖化傾向真實發生」。對《紐約時報》發表的評論中，他補充：關於科學「是時候停止猶豫不決了」。同一個月稍後，數百名科學家和決策者在多倫多舉行歷史性的「大氣層變遷的世界會議」，首度討論排放減量。聯合國「跨政府氣候變遷專家小組」在十一月舉行了第一次會議，他們是首要的科學團體，針對氣候變遷的威脅，提供各國政府意見。到了第二年，七九%的美國人都聽過溫室效應，從一九八一年僅僅三八%大躍進。

這項議題如此突出，《時代雜誌》編輯宣布一九八八年的「年度風雲人物」時，做了不合乎慣例的選擇——「年度風雲行星：瀕危的地球」，封面標題如是說，文字底下的圖像是被繩子綑綁的星球，背景中的落日餘暉彷彿惡兆。「沒有哪個人、哪件事或哪個運動，勝得過岩石、土壤、水和空氣集聚起來的我們共同的家，更能擴獲想像力或是占據頭條新聞。」記者湯瑪士·山克頓（Thomas Sancton）解釋。

比圖像更令人震撼的是搭配的內文，出自山克頓筆下：「這一年地球說話了，宛如上帝警告挪亞

大洪水將臨。訊息既清晰又響亮，突然之間人們開始傾聽，思索訊息傳達的預兆。」這個訊息是如此深刻、如此根本，他認為質疑了建立西方文化的迷思。山克頓描述了危機的根源，值得我們大段引用：

在許多異教的社會裡，他們把地球看成是母親，孕育出富饒的生命。大自然（土壤、森林和海洋）被賦與神性，凡人則從屬於自然。猶太—基督教傳統引進了截然不同的概念。地球是唯一真神的造物，上帝在塑造地球之後，命令地球上的居民，引用《創世紀》的原文：「要生養眾多，遍滿地面，治理這地，也要管理海裡的魚、空中的鳥，和地上各樣行動的活物。」治理的概念可以詮釋為邀請人類以自己的便利來利用自然。

這種診斷並非原創，事實上是綜合了生態思想的根本原則。但是在美國最刻意保持中立的雜誌上讀到這些話，實在是不尋常。因為這項選擇以及其他理由，許多投身環境保護運動的人士感覺一九八九年初是個重要關頭，彷彿冷戰的消解和地球的暖化匯合起來共同幫助新意識的誕生。這個新意識是合作戰勝支配，同時謙虛面對自然的複雜性，挑戰科技的傲慢。

當各國政府齊聚，辯論如何因應氣候變遷時，發展中國家發出強烈聲音，堅持問題的核心是主宰西方的高消費生活型態。舉個例子，在一九八九年的演講中，印度總統文卡塔拉曼（R. Venkataraman）辯駁，全球環境危機是已開發國家「過度消費所有資源，同時透過大規模工業化支持他們的生活型態」的結果。如果富裕國家消費少一點，那麼每個人都會安全一點。

然而如果一九八九年是以這種方式開場，最終則是在截然不同的氛圍下結束。接下來幾個月，人

民起義會橫掃蘇聯控制的東歐共產主義國家，從波蘭到匈牙利，最終到達東德。一九八九年十一月，柏林圍牆倒塌。在「歷史終結」的旗幟下，華盛頓的右翼分子抓住這個全球大變動的時刻，摧毀政治上所有競爭勢力，無論是社會主義、凱因斯主義，或是深層生態學。他們對政治實驗展開正面攻擊，不接受除了去管制的資本主義，或許有其他可行方式來組織社會的想法。

十年之間，能夠存留下來屹立不搖的，唯有他們自己極端的、靠攏企業的意識型態。西方消費者的消費型態不僅原封不動保存下來，而且變本加厲地浪費。美國每個家庭平均背負的信用卡卡債，在一九八〇到二〇一〇年之間增加了四倍。同時，這種貪婪的生活型態出口到全球每個角落的中上階層，包括之前提出抗議的印度，這個國家終歸自己釀成程度難以估算的環境破壞。新時代的勝利來得既快速範圍又廣大，遠超過幾乎是任何人的預期。至於大批失敗者，則流落到臭氣薰天的垃圾山裡，翻找活命的剩餘物資。

貿易和氣候：兩種孤獨各行其是

在這段快速變革的期間，氣候協商與貿易協商近乎平行發展，只要一方簽下里程碑意義的協定，另一方在幾年內也會有重大斬獲。一九九二年，各國政府在里約會晤，舉行了第一次聯合國地球高峰會，簽署了《聯合國氣候變遷綱要公約》，這份文件成為未來所有氣候協商的基礎。同一年，《北美自由貿易協定》也完成簽署，兩年後生效。同樣在一九九四年，成立「世界貿易組織」的各項協商定案，新的全球貿易組織在第二年亮相。一九九七年，則是通過了《京都議定書》，首度包含了具有約束力的排放減量目標。二〇〇一年，中國獲得WTO完整會員資格，數十年前開始展開的貿易和投資

自由化歷程至此大功告成。

這些平行的歷程（一手貿易，一手氣候）最值得注意的是，兩者孤立發展，各行其是的程度。事實上，每一方好像都積極假裝另一方並不存在，忽視最刺眼的問題：雙方會如何互相影響？例如，現在基本物資運送的距離大幅增加（透過大量排碳的貨櫃船和巨無霸噴射機，還有柴油貨車），對於氣候協商預備減少的碳排放會產生什麼影響？在WTO架構下奉若神明的科技專利保護，對於發展中國家在氣候協商中要求的綠色科技免費移轉，以協助他們採取低碳路徑發展經濟，會造成什麼影響？同時或許是最關鍵的，如果有條款允許私人公司控告政府法令侵犯他們的獲利，那麼有多少政府會因為擔心控告而卻步，不採取嚴格的防汙管制？

各國政府的談判專家沒有辯論這些問題，也沒有任何努力嘗試解決這些顯而易見的矛盾。甚至沒有提出疑問，一旦互相抵觸的誓言（排放減量和打倒商業壁壘）正面衝突時，哪一邊會贏。因為氣候協商所做的承諾都是在榮譽制度下運作的，只有微弱且不具威脅的機制來懲罰沒能遵守諾言的國家。然而貿易協定之下的承諾，有真實權的仲裁體制來強力執行，不順服就得上貿易法庭，通常會面對嚴苛的罰則。

事實上，位階如此分明，氣候協商人士一開始就正式宣布，他們為貿易體系效勞。一九九二年在里約地球高峰會簽署聯合國氣候協定之時，就白紙黑字載明：「對抗氣候變遷採取的措施，包括單方面的措施。都不可以構成……對國際貿易假借的限制」。類似的語言也出現在《京都議定書》。如同澳洲政治學者羅賓·艾克斯力（Robyn Eckersley）之言，這是「關鍵時刻，確立了氣候和貿易版圖之間的關係模式」，因為，「不去推動國際貿易法規的重新校正，以符合保護氣候的要求……反而是氣

候領域的這一方，保證自由化的貿易和擴張的全球經濟體會受到保護，不會受制於限制貿易的氣候政策。」這麼一來，形同保證了氣候協商過程不能考慮那些大膽但是「限制貿易」的政策選項——原本這些政策是可以跨國整合的，包括「當地採買」的再生能源計畫，以及針對碳足跡特別高的產品予以貿易限制。

零星而孤立的聲音非常清楚，「永續發展」的協商雖然有些許斬獲，卻讓貿易與投資的新架構差不多抵消了。發出這些聲音的其中一位是馬丁·柯爾（Martin Khor），當時他是「第三世界網路」（Third World Network）的主任，這個國際智庫一直是發展中國家在貿易和氣候談判中的主要顧問。一九九二年里約地球高峰會近尾聲之時，柯爾示警：「南方國家代表普遍有一種感覺……峰會以外的事件正在威脅進一步削弱南方，危及里約議程中具有的任何正向元素。」他舉出的例子是，當時世界銀行和國際貨幣基金大力推動的撙節政策，還有不久之後創建了WTO的貿易協商。

另一個早期警告發自史蒂芬·史瑞曼，他在十五年前就觀察到工業化農業的全球輸出，已經重傷排放減量的任何可能進展。在一〇〇〇年發表的報告中，史瑞曼的論點是：「近數十年來農業體系的全球化，可能是溫室氣體排放全面增加的最重要成因之一。」

這與現今辯論進口與當地農產品的「食物里程數」較不相干，關切的是貿易體系藉由許可孟山都和嘉吉（Cargill）等公司的管制願望清單（從自由進入所有市場、積極保護專利，到維持他們豐厚的補貼），如何在全世界幫忙鞏固和擴大了高耗能、高排放的工業化農業模式。這又反過來解釋了為什麼全球食物體系目前占了全世界溫室氣體排放的一九%到二九%之間。「就食物體系而言，貿易政策和法規確實以非常結構的方式催逼了氣候變遷。」史瑞曼在一次訪談中強調。

執意在貿易協定中抹除氣候危機的習慣延續至今。舉個例子，一〇一四年初，倡議中的《跨太平洋夥伴關係協定》（Trans-Pacific Partnership, TPP）有數份協商文件經由「維基解密」和祕魯人權團體「RedGE」洩漏給公眾。TPP是新的貿易協定，依循《北美自由貿易協定》的路線，涵蓋十二個國家，備受爭議。在環境這一章的草稿中，以下述文字表明各個國家「認可氣候變遷是全球的憂慮，要求集體的行動，同時認可在《聯合國氣候變遷綱要公約》（UNFCCC）下，實踐他們個別承諾的重要性。」這樣的文字模糊又不具約束力，不過至少是各國政府可以使用的工具，用來捍衛自身立場，萬一他們的氣候政策在貿易法庭受到挑戰，例如安大略的計畫。但是之後的文件顯示，美國談判人士提議修訂，拿掉所有關於氣候變遷和UNFCCC的文字。換句話說，儘管一再允許貿易凌駕氣候，但沒有任何情況下，氣候可以凌駕貿易。

也不只是貿易談判人士在磋商協定時排除了氣候危機，於是使得排放量會繼續攀升，並且讓解決氣候問題的許多方案變成不合法。氣候協商也展現了自己特有的否認形式。在一九九〇年代初期和中期，起草第一份氣候規章時，這些協商者，加上「跨政府氣候變遷專家小組」，敲定了細節，決定各國政府究竟應該如何測量和監督他們的碳排放量——這是必要的過程，因為各國政府正準備要宣誓他們第一回合減少的排放量，需要正式報告並且接受監督。

他們制定的排放量計算系統，是前自由貿易時代留下的古怪遺跡，完全沒有把攤在他們眼前的革命性變化，關於全世界的產品是如何以及在哪裡製造的，考慮進去。舉個例子，因為跨越國界運輸產品產生的排放量（那些貨櫃船的交通量在過去二十年增加了將近四倍），沒有正式歸給任何政府，因此沒有一個國家要負責減少這些汙染衝擊。儘管事實是，這些船運的碳排放到了一〇五〇年預計會達

到兩倍甚至三倍，聯合國依舊沒有動力加以改變。

而且影響重大的是，每個國家只為國境內產生的汙染負責——船運過來的產品在製造過程中產生的汙染不必負責；那些汙染歸於製造產品的國家。這表示製造（例如我家客廳的電視）產生的排放量，不會出現在加拿大的排放帳戶裡，而是全部歸屬於中國的帳戶，因為電視機是在中國製造的。而貨櫃船運送電視機橫越海洋（又航行回去）產生的國際排放量，不會進入任何國家的帳本裡。

這套有嚴重瑕疵的系統創造出扭曲的圖像，不能如實反映全球排放的元兇。它讓迅速去工業化的富裕國家得以宣稱，他們的排放量保持穩定，甚至降下來了，而事實上，隱含在他們消費中的排放量在自由貿易時代是飆升的。例如，二〇一一年，《美國國家科學院院刊》發表報告，公布了簽署《京都議定書》的工業化國家的排放量。調查發現，雖然他們的排放量不再增加，部分原因是國際貿易讓這些國家得以把「骯髒的製造過程」移轉到海外。研究人員的結論是，發展中國家製造而由工業化國家消費的產品，所增加的排放量，比工業化國家減少的排放量高出六倍。

廉價勞工與骯髒能源是成套的交易

隨著自由貿易體系就定位，海外製造成為常規，排放量不只是移轉，而是倍增。如早先提及的，在新自由主義時代之前，排放量的成長已趨緩和，從一九六〇年代每年增加四·五%到一九九〇年代每年一%左右。然而新的千禧年是分水嶺，二〇〇〇到二〇〇八年之間，成長速率達到每年三·四%，遠超過IPCC當時的預期。二〇〇九年，由於金融危機稍微降下來，然而二〇一〇年就補償了失去的時間，創下歷史新高的五·九%，使得氣候觀察家眼冒金星。二〇一四年年中，WTO成立後二十年，IPCC終於承認全球化的真相，在第五次評估報告中指明：「人為二氧化碳總排放量不斷成長，有部分來自跨國境貿易商品的製造過程。」

瑞典煤炭歷史專家安德烈斯·莫姆（Andreas Malm）描述的「二十一世紀初期排放大爆發」，成因再明白不過了。當中國成為「世界工廠」，也同時成為吐出煤煙的「世界煙囪」。到了二〇〇七年，中國得為全球排放量每年增加的三分之二負責。部分原因是中國自己內部發展的結果——將電力供應到鄉村地區，還有修築道路。不過有許多排放量跟對外貿易直接連結。根據調查，二〇〇二到二〇〇八年之間，中國總排放量的四八%與製造出口產品相關。

「我們處於氣候危機的一項原因，就是這套全球化的模式。」公民聯盟（Public Citizen）執行副主席瑪格麗特·史崔德·蘭妮斯（Margrete Strand Rangnes）表示。而要解決這個問題，她說：「需要徹頭徹尾改造我們的經濟體系，如果我們要把事情做對的話。」公民聯盟是位於華府的政策機構，向來站在反對自由貿易鬥爭的第一線。

各國政府會擁抱這種「快速、骯髒、且出口導向」的獨特發展模式，國際貿易協定只是其中一項理由，而且每個國家都有自己的特殊處境。在許多案例中（中國不在其內），國際貨幣基金和世界銀行提供借貸時附加的條件是主要因素，另外就是傳授給哈佛和芝加哥這類學校菁英學生的正統經濟學教義。上述及其他因素加總起來，合力塑造了所謂的（絕無反諷之意）「華盛頓共識」。在這共識之下是永恆的驅力，追求無止無盡的經濟成長。這股驅力影響深遠，如我們之後會探討的，不只是推動了過去數十年的貿易歷史。不過毫無疑問，根基於這股驅力的貿易架構和經濟意識型態，扮演了核心角色，使得排放量超速成長。

這是因為一九八〇和九〇年代設計出來的特殊貿易體系，主要驅力之一就是讓跨國企業永遠享有自由，搜遍全世界找出最便宜、最容易剝削的勞動力。這趟人力搜索旅程經過了墨西哥和中美洲加工出口區的血汗工廠，在南韓停留了很長一段時間。不過到了一九九〇年代末，實際上所有的路徑都到了中國，這個國家薪水異常的低，工會遭到殘酷鎮壓，而且政府願意投入似乎是無限的資金在龐大的基礎建設上（現代化港口、四通八達的公路系統、無數的燃煤電廠、大型水壩），都是為了保證工廠永遠燈火通明，生產線上製造的產品可以即時送上貨櫃船。換句話說，這是自由貿易者的夢想，卻是氣候的夢魘。為什麼是夢魘？因為低薪和高排放密切相關，或者如莫姆所說：「追求廉價和有紀律的勞力跟二氧化碳排放量的攀升有因果關係。」為什麼不會有關係呢？為了一天幾毛錢就願意把勞工操到極致，相同的邏輯也會去燃燒堆積如山的髒煤，而不願意花半毛錢管制汙染，因為這都是最便宜的生產方式。因此當工廠搬到中國，生產過程也顯著變髒了。如莫姆指出的，一九九五到二〇〇〇年間，中國的用煤量稍微下降，結果製造業的蓬勃再度讓用煤量攀升。把製造部門遷到中國的公司本意並不是要提高排放量，他們追求的是廉價勞工，而結果證明，受剝削的勞工和受剝削的地球是包裹在一起的交易。不穩定的氣候是全球資本主義不受管制所付出的代價，並非刻意為之，而是無法避免的後果。

汙染和剝削勞工相關，從工業革命初期到現在，一直是如此。然而在過去，當工人組織起來要求較高的薪水；當城市居民組織起來要求乾淨的空氣，公司大致上就會被迫改善工作條件與環保標準。自由貿易時代的來臨改變了局勢。由於實際上移除了資本流動的所有障礙，企業可以在每一次勞工成本開始上揚時，收拾好包袱走人。這就是為什麼許多大型製造業在一九九〇年代末期離開南韓前進中國，也是為什麼現在許多企業離開薪資上漲的中國，前往薪資便宜許多的孟加拉。所以儘管我們的衣服、電子用品和家具可能是在中國製造的，依循的經濟模式主要是在美國打造的。

然而當富裕的工業化國家開始討論氣候變遷的主題時，立即的反應常常是，都是中國的錯，以及印度的錯、巴西的錯等等。為什麼要傷腦筋削減我們的排放量，既然每個人都知道快速發展的經濟體才是真正問題，他們每個月新開張的燃煤發電廠超過我們可能關閉的電廠。提出這樣的論辯，彷彿我們西方人只是旁觀著這種魯莽而骯髒的經濟成長模式；彷彿不是我們的政府和我們的跨國企業推動了出口導向的發展模式，才會導致這樣的結果。說出這樣的主張，彷彿不是我們自己的企業一意孤行，再加上中國獨裁統治者的全力配合，將珠江三角洲轉變成他們的排碳經濟特區，製造的產品直接運上貨櫃船，送達我們的超市。全部奉經濟成長的神聖名義行之，搭配的祭壇的是高消費，遍及全世界每一個國家。

這一切的受害者都是平民百姓——華雷斯城（墨西哥）和溫莎市（加拿大）的工人丟了工廠的工作，而深圳和達卡的工人獲得工廠的工作。這些工作此時已經可鄙到有些雇主在屋頂周邊安置網子，好接住往下跳的工人；或者安全法規如此鬆懈，當建築物倒塌時會壓死數百名工人。受害者還有把含鉛玩具擺到嘴裡的小娃娃；期待安然度過感恩節購物狂潮的沃爾瑪員工，結果被狂奔的消費者踐踏而過，而他們依舊賺不到基本生活工資。同時中國村民的民生用水，遭到我們引以為藉口而不採取行動的火力發電廠汙染。北京和上海中產階級的小孩也被迫留在室內玩耍，因為空氣太汙濁了。

最大的悲劇是，大部分的事情顯然是可以避免的。當我們在起草新貿易體系的規則時，我們已經知道氣候危機了。畢竟《北美自由貿易協定》是在各國政府，包括美國，於里約簽署了《聯合國氣候變遷綱要公約》一年後簽署的。而且這些協定的通過絕對不是無可避免的。北美的勞工和環保團體組成強力聯盟反對《北美自由貿易協定》，正是因為他們清楚這項協定會拉低工作條件與環保標準。有一陣子甚至看起來彷彿他們會勝利。

美、加、墨三個國家的輿論嚴重分歧，結果柯林頓在一九九二年競選總統時誓言，在協定能實質反映受關切的問題之前，他不會簽署NAFTA。在加拿大，尚·柯提昂（Jean Chrétien）在一九九三年競選總理時反對簽署協定。然而，兩人一旦就任，協定文風不動，只添加了兩項沒有效力的附屬協定，一針對勞工條件，一規範環保標準。勞工運動見多識廣，不會被這一手花招矇騙，他們繼續強力反對協定，美國許多民主黨人士也不棄守。但是因為我們之後會探討的錯綜複雜的原因，跟自我設限的中間路線有關，再加上企業「夥伴」和贊助者越來越大的影響力，許多大型環保組織的領導圈子決定採取合作態度。「一個接一個，原先反對和質疑NAFTA的人變成熱心的支持者，並且公開聲明。」新聞記者馬克·道威（Mark Dowie）在他批判美國環保運動史的著作《自失立場》（*Losing Ground*）中寫道。這些大型綠色團體甚至自己創立了支持NAFTA的組織——「支持NAFTA環保聯盟」，參與者包括「美國國家野生動物同盟」（National Wildlife Federation）、「環境保衛基金會」（Environmental Defense Fund）、「國際保育」（Conservation Federation）。

International）、「美國奧杜邦學會」（National Audubon Society）、「自然資源保護委員會」（Natural Resources Defense Council）、「世界自然基金會」（World Wildlife Fund）。根據道威的說法，這個聯盟提供了「毫不保留的支持，贊成協定」。當時「美國國家野生動物同盟」的會長傑·黑爾（Jay Hair），甚至擔起美國官方貿易使命飛到墨西哥，遊說墨西哥的環保團體，同時攻擊批評他的人是「把他們關於保護主義的論爭，放在對環境的關切之前。」

不是每一位環保人士都跳到支持貿易的主流陣營，「綠色和平」、「地球之友」、和「山岳協會」（Sierra Club），以及眾多小型環保組織，持續反對NAFTA。然而柯林頓政府沒什麼好在意的，他們獲得想要的結果，可以告訴心存疑慮的大眾，「全國百分之八十的（環保）團體為NAFTA背書。」這點很重要，因為要讓國會通過NAFTA，柯林頓面對的是逆勢的硬仗，他自己的許多黨友都誓言要投反對票。「自然資源保護委員會」當時的理事約翰·亞當斯（John Adams），簡潔描述了他自己這類團體提供的異常重要助力：「我們破除了環保團體對NAFTA的反對。在我們確認立場之後，柯林頓只需要去對付勞工力量。我們幫了他大忙。」

確實如此，當美國總統於一九九三年簽署NAFTA成為法案時，他特別感謝「站出來為此努力的環保人士，許多人遭受嚴厲批評，尤其是來自環保運動界的批評。」柯林頓也清楚表明，這個勝利不只是簽署了協定而已，「今天我們有機會如父母輩那樣完成大業，我們有機會改造世界。」他解釋，「我們正處於全球經濟擴張的當口……我們批准NAFTA所展現的信心已經開始結果了。我們現在真正要邁向全世界的貿易協定，其重要性可能讓NAFTA為我們國家帶來的實質利益，相較之下顯得微小。」他指的是世界貿易組織。萬一還有人在擔憂環境後果的話，柯林頓提供了個人保證：

◎掘墳墓的運動

「我們會尋求新的制度安排，確保貿易留下的世界比過去還要乾淨。」

站在總統旁邊的是他的副總統高爾，主要就是由他負責爭取到這麼多大型綠色團體的支持。鑑於這段歷史，在自由貿易時代主流環保運動不急於引起眾人關切會造成災難的氣候衝擊，實在沒什麼好訝異的。這麼做只會突顯出他們曾積極幫助了美國政府，以柯林頓的話來說，「改造世界」。倒不如談談電燈泡和燃料的效率就好了，如我們稍後會見識到的。

簽署NAFTA的意義的確是劃時代的，悲劇性的那一面。因為如果環保運動不是那麼欣然同意，或許NAFTA可以擋下來，或是重新協商，立下完全不一樣的先例。有可能建立起新的貿易架構，不會那麼積極破壞脆弱的氣候變遷共識。如同一九九二年里約地球高峰會帶來的承諾與希望，這個新架構可以建立在打擊貧窮同時減少排放的迫切需求上。因此，舉例來說，與開發中國家的貿易往來可以是嘗試轉移資源和綠色科技，於是新建的電力和交通重要基礎建設，從一開始就是低碳的。而且協定可以載明，確保支持再生能源的任何措施都不會遭受懲罰，事實上，還可以獲得獎勵。全球經濟或許無法像現況這樣快速成長，但是也不會迅速衝向氣候懸崖。

這個時期的錯誤無法挽回，不過展開新的氣候運動為時未晚。新的運動要向所謂的自由貿易開戰，並且建立目前亟需的新架構。這不表示要終止跨國界的經濟往來，永遠不會是這個意思。不過，這的確表示建立架構時，要更加深思熟慮為什麼要進行貿易，還有為誰服務。鼓勵不分青紅皂白瘋狂消費本質上用過即丟的產品，不再是新體系的目標了。再一次，製造的貨物必須是耐用持久的，而耗能的長途運輸需要限額使用，保留給無法當地製造的貨物，或是當地製造更耗能的產品。舉個例子，在美國寒冷地帶以溫室栽培作物，對比在溫暖地區種植然後以輕軌運送，往往是比較耗能的。

根據「山岳協會」的貿易分析師伊拉娜·所羅門（Ilana Solomon）的看法，這場戰役是氣候運動不能迴避的。「為了對抗氣候變遷，我們有必要開始再度將經濟在地化，同時思考我們如何以及購買什麼產品，還有這些產品是如何製造出來的。貿易法規的最基本原則是，你不能讓國內產品享有優惠，必須和外國商品一視同仁。我們必須獎勵在地經濟，結合在地的綠色工作和綠色能源政策，然而如果貿易政策根本不允許，你如何推行這樣的想法？……如果我們不思考經濟結構，我們實際上永遠沒有直搗問題的真正根源。」

這一類的經濟改革都會是好消息——對於失業勞工是好消息；對於無法與進口便宜貨競爭的農夫是好消息；對於眼看著製造業遷往海外，而本地生意被大賣場取代的社區也是好消息。我們需要上述所有選民奮力爭取這些政策。過去三十年的趨勢是，幫企業移除任何可能的限制，而這些政策代表的是大逆轉。

從瘋狂擴張到穩定狀態

挑戰自由貿易的正統教義，在我們的政治文化中極為吃力。長久以來穩如泰山的事就會帶有無可避免的味道。不過，儘管這些轉變是如此關鍵，還不足以及時降低排放量。要降低排放，我們必須對抗比自由貿易更為根深蒂固的邏輯，那就是只要經濟成長就是好事的邏輯。可以理解的，這種邏輯激起許多比較自由派的氣候觀察家極力抗拒，他們堅持，任務就是要把目前以成長為本的經濟模式轉換成綠色模式，那麼就讓我們好好檢視一下這套主張背後的數據。

英國首屈一指的氣候專家，「廷道爾氣候變遷研究中心」的凱文·安德森，最有力地建立起這方

面的論證——我們以成長為基礎的經濟邏輯，現在與大氣層的限制產生了根本衝突。安德森跟每一個宣講，從英國國際發展部到曼徹斯特市議會，十多年來耐心地將最新的氣候科學意涵翻譯給政界人士、經濟學者和運動人士聽。使用清晰易懂的語言，這名一頭亂髮的前機械工程師（他曾經在石化業工作）攤開在我們眼前的一條嚴峻的道路，如果我們想要減少排放到安全程度，有個像樣的機會把全球升溫控制在攝氏二度以下，前途多舛。

而近年來，安德森的報告和放映的幻燈片變得比較讓人驚慌了。在類似「氣候變遷：比危險更嚴重……殘酷的數字和微弱的希望」等標題下，他指出，保持安全氣溫的機會正在迅速消失。與他的同事大氣物理學者艾莉絲·鮑斯－拉金（Alice Bows-Larkin）合作，安德森大聲疾呼，因為政治上的延宕和軟弱的氣候政策，我們已經損失太多時間，而同時間排放量飆升，因此我們現在面對的減量如此巨幅，勢必得挑戰我們經濟體系的核心——擴張主義的邏輯。

安德森與鮑斯－拉金主張，如果已開發國家的政府想要有一半機會完成大家同意的國際目標，將暖化維持在攝氏二度以下；如果減量要遵循富裕與貧窮國家之間的平等原則，那麼富裕國家必須開始削減他們的溫室氣體排放，差不多每年八%到一〇%，而且必須現在就開始行動。急劇削減的觀點曾經在主流氣候社群裡引起爭議，那些主流的氣候運動人士似乎總是把巨幅減量的截止期限放在遙遠的未來，例如在二〇五〇年之前削減八〇%。然而隨著排放量飆升，臨界點已然浮現，想法迅速改變。甚至居於聯合國氣象部門最高職位直到二〇〇九年的依沃·德波爾（Yvo de Boer）近來都發表評論，說協商人士「要達成二度目標的唯一辦法，就是整個全球經濟關門大吉。」

這當然是誇大其辭，不過突顯了安德森和鮑斯－拉金的論點——大型綠色團體經常倡議的制

定適度碳價，或是綠色科技方案等等，都無法達到每年減量八%到一〇%的目標。這些措施當然有幫助，然而就是不夠。那是因為年復一年八%到一〇%的減量，自從我們開始以煤為經濟動力之後，根本未曾出現過這樣的先例。事實上，每年減量一%以上，「在歷史上只會跟經濟衰退或動盪連結在一起。」經濟學者尼可拉斯·史騰（Nicholas Stern）在他二〇〇六年提給英國政府的報告中如此表示。

甚至在蘇聯垮台後，也沒有出現持續減量八%到一〇%的狀況（前蘇聯國家曾經在十年期間平均每年減量五%左右）。二〇〇八年華爾街大崩盤之後，這種程度的減量也沒有超過短短一年。只有在一九二九年股票市場重挫帶來的經濟大蕭條中，我們才見識到美國的排放量連續幾年，每年下降超過一〇%，但是那是現代史中最糟糕的經濟危機。

如果我們想要避免這種性質的慘劇，又能達成有科學根據的排放目標，就必須審慎的處理碳減量，透過安德森和鮑斯－拉金描述的，「美國、歐盟和其他富裕國家立即採取激進的去成長政策」。²

現在，我明白這一切聽起來可能像是「末世論」，彷彿降低排放量需要經濟危機，讓大家陷入水深火熱之中。然而之所以表面看來如此，是因為我們的經濟體系崇拜GDP成長高於一切，無視人類付出的代價和生態後果，也不重視我們大多數人最珍惜的——體面的生活水準、未來的安全保障，還有我們彼此的關係。因此安德森和鮑斯－拉金真正的意思是，還有時間避免暖化大災難，但是不能依循目前建構的資本主義規則。這當然是我們想改變那些規則，有史以來的最佳論點。

不要假裝我們可以解決氣候危機，又不用動搖經濟，安德森和鮑斯－拉金主張，是時候說出真相了，「將科學從經濟、金融和占星學中解放出來，支持不管是多麼讓人不舒服的結論……我們必須敢於不一樣的思維，構想出不同選擇的未來。」

有趣的是，安德森表示，當他在氣象圈子內提出他激進的研究成果時，核心的事實沒有引起什麼爭論。他最常聽到的是同儕坦承，他們根本放棄攝氏二度的希望了，正是因為要達此目標勢必得深刻挑戰經濟成長的思維。「許多擔任政府顧問的資深科學家和經濟學者，都是抱持這樣的立場。」安德森報告。

換句話說，與其改變資本主義以成長為基礎、光顧著追求利益的根本邏輯，以帶來混亂和災難的方式改變地球氣候，還比較容易接受。我們或許不應該訝異，有些氣候科學家因為自己研究蘊藏的激進意涵有點嚇到了。他們多數人默默測量冰核、建構全球氣候模式，同時研究海洋的酸化，結果發現，如澳洲氣候專家暨作家克萊夫·漢彌爾頓（Clive Hamilton）之言，為了傳達我們集體在氣候議題上嚴重失敗的訊息，他們「不經意的動搖了政治與社會秩序。」

無論如何，現在那個秩序已經動搖了，這表示我們其他人必須儘快想出辦法，如何把「可以掌控的去成長」轉個面貌，看起來跟「經濟大蕭條」不怎麼相同，而比較像是某些創新經濟思想家已經採用的「大轉型」。



過去十年，許多推動綠色資本主義的人大力兜售綠色科技的神奇，或是將環境衝擊與經濟活動「脫鉤」，試圖粉飾市場邏輯和生態限制之間的衝突。他們畫的世界圖像是，差不多可以像現在這樣如常運作，只不過我們的電力會來自再生能源，而且各式各樣的小家電和交通工具會變得非常節能，我們可以盡情消費，不用擔憂環境衝擊。

但願人類與自然資源的關係能夠如此單純。儘管再生科技的確帶來極大希望可以降低排放量，然而為了達到我們需要的規模採行的各種措施，包括建立龐大的新輸電網路和大眾運輸系統，往往是要從地基開始打起。即使我們明天開始建設，實際上也要耗費許多年，或許是數十年，新的系統才能完成和運作。此外，因為我們尚未擁有以乾淨能源為動力的經濟，所有綠色建設都必須在過渡階段燃燒掉一大推化石燃料——這是必要的過程，但是這個過程不會讓我們的排放量降低得足夠快速。富裕國家必須立刻開始大量削減排放，這表示如果我們只是等待安德森和鮑斯—拉金描述的「咻一聲就碎的科技」發揮作用，「力量會太微小又緩不濟事」。

因此同時間我們應該做什麼？這麼說吧，做我們能做的事。而我們能做的事，（毋須一場科技與基礎建設的革命）就是消費少一點，立刻開始吧。對目前的政治階層而言，鼓勵人們消費少一點的政策，遠比鼓勵人們綠色消費的政策困難得多。綠色消費只不過是代表用一種能源取代另一種能源，或是消費更有效率的商品。我們把所有雞蛋放在綠色科技和綠色節能的籃子裡，正是因為這些改變是吻合市場邏輯的——事實上是在鼓勵我們出去買更多嶄新、節能的環保車和環保洗衣機。

然而消費少一點表示要確實改變我們究竟用了多少能源——我們多常開車、多頻繁飛行、我們的食物是否空運過來、我們買的產品是耐用的還是兩年內要換新、我們的房子有多大等等。這些是到目前為止一直忽略的政策。舉個例子，研究人員蕾貝卡·威里斯（Rebecca Willis）和尼克·艾爾（Nick Eyre）在提交給英國「綠色聯盟」（Green Alliance）的報告中主張，儘管事實是食物占了英國大約一二%的溫室氣體排放，「卻沒有任何一項政策是針對改變我們的生產方式，獎勵農夫低耗能的耕作；或是改變我們的消費習慣，獎勵消費當地與當季的食物。」同樣的，「獎勵人們駕駛節能汽車，

卻不著力鼓勵人們放棄仰賴汽車的居住型態。」

許多人嘗試改變他們的日常生活，確確實實減少他們的消費。然而如果要減少這些「需求面」的排放量達到必要規模，就不能單靠熱心的城市人選擇的生活方式；他們喜歡在週末下午逛農夫市集，並且穿著再製的二手衣。我們需要全面的政策和規劃，讓每個人都可以輕鬆方便的選擇低碳生活。最重要的是，這些政策必須公平，因此已經為了滿足基本生活需求焦頭爛額的人，不會被要求額外的犧牲來抵消富人的過度消費。這代表人人可以享用便宜的大眾運輸和乾淨的輕軌；座落在大眾運輸路線上，節能又負擔得起的住家；高密度集居的城市規劃；讓單車騎士不必冒著生命危險去上班的單車道；土地規劃不鼓勵城市蔓延，鼓勵在地、低耗能的農業型態；都市設計讓學校、醫院等基本設施集中於大眾運輸路線兩旁和友善行人的區域；拿出辦法要求製造商負責回收自己製造的電子廢棄物，同時大幅減少內建的冗餘和定期汰換。³

隨著數億人首度可以享用現代能源，那些消耗能源超過必需的人，就必須減少消耗。要少多少？氣候變遷否認派喜歡宣稱，環保主義者希望我們回到石器時代。事實是，如果我們想要生活在生態允許的範圍內，我們只需要回到類似一九七〇年代的生活型態，在消費水準尚未於一九八〇年代走向瘋狂之前。絕非哈特蘭研討會所煽動的各式各樣的辛苦與剝奪。如凱文·安德森解釋的：「我們需要給全世界新興工業化國家餘裕，去發展和增進他們人民的生活水準與福祉。這代表已發展國家能源的使用要減少比較多。這也代表生活型態的改變，受到最大衝擊的將是富人……我們過去做到了。在一九六〇和一九七〇年代，我們享受健康和節制的生活方式，我們必須回到那樣的生活排放量才不會失控。而人口中二〇%的富人應該承擔最大量的削減。結果可能是比較均等的社會，而且我們肯定會

受益於比較低碳和永續的生活方式。」

毫無疑問，除了降低排放量，這一類的政策好處說不盡。政策會鼓勵公共空間、體能活動、社區中心、還有比較乾淨的空氣和水。政策也會實質減少不平等，因為是低收入人民（往往是有色族裔）從公共住宅與大眾運輸的改善中獲益最大。同時，如果在轉型計畫中納入基本生活薪資與在地雇用的保障條款，公共設施擴建帶來的建設和維護工作，也是低收入人民獲益最大，他們因此不再那麼依賴汙染產業提供的工作。這些汙染產業不成比例的集中於低收入的有色族裔社區。

正如環境正義組織「環保共享」（Green for All）的費德拉·艾莉絲－拉姆金（Phaedra Ellis-Lamkins）所說的：「我們運用來對抗氣候變遷的工具，同樣可以用來改變低收入美國人和有色族裔的處境……我們需要國會批准必要的投資用來升級和修復我們快要垮掉的基礎建設——從建築海堤保護海岸社區，到整建雨水排放系統。這麼做可以創造出養家活口的在地工作。光是改善我們的雨水排放基礎建設就可以讓兩百萬美國人獲得工作。我們必須確保建設這些新系統時，有色族裔可以參與，成為業界和勞動力的一分子。」

另一種思考方式是，當務之急是根本重組「國內生產毛額」（GDP）的內涵。傳統上我們理解的GDP是由「消費」加上「投資」加上「政府支出」再加上「出口淨值」。過去三十年的自由市場資本主義特別強調消費和貿易。不過當我們改造經濟體系，不要超出全球的碳預算時，我們需要見到比較少的消費（窮人除外）、比較少的貿易（因為我們重新將經濟在地化），還有比較少的私人投資投入鼓勵過度消費的製造業。這幾方面的減少會由增加的政府支出來彌補，此外政府與私人應該增加的投資，是幫助我們達到零排放所需的基礎建設和其他選項。這一切隱含著大規模的重新分配，因此我

們多數人能在地球的容許範圍內舒服過日子。這正是為什麼氣候變遷否認派聲稱，全球暖化是財富重新分配的陰謀時，並不（只）是因為他們有偏執妄想，也是因為他們注意到其中的意涵。

讓「照護的」經濟成長，「不照護的」經濟萎縮

近年來很多的思考是，我們如何能減少物資的耗用，同時又實質改善整體的生活品質——也就是法國人所說的「選擇性去成長」（selective degrowth）。⁴像奢侈稅這樣的政策，可以實施來遏阻浪費的消費。徵收到的錢可以用來支持我們經濟中已經低碳因此毋須緊縮的部門。顯然綠色轉型相關行業——大眾運輸、再生能源、因應氣候的節能建築，以及生態系統的復育，可以創造出大量工作。而那些不是汲汲於每年增加盈利的部門（公共部門、合作社、在地事業、非營利組織）會擴大它們在整體經濟活動中的分量，如同那些生態衝擊最小的部門（例如專業照護，通常是女性和有色族裔從事，因此報酬過低）。「往這些方向擴張我們的經濟有各種益處。」英國薩里大學（the University of Surrey）的經濟學者，同時也是《誰說經濟一定要成長？》（Prosperity Without Growth）的作者提姆·傑克森（Tim Jackson）寫道，「首先，投注於這些專業的時間直接改善了我們的生活品質。讓生活越來越有效率，過了某個點之後，實際上就不是我們想要的了。要求我們的教師教導越來越大班級，我們的醫師每個小時治療越來越多的病患，有什麼道理呢？」

還有其他可能的益處，例如縮短工時，部分好處是創造出更多的工作，而且也比較有時間投入低消費的活動，例如園藝和烹調等——過度工作的人們比較少時間從事這一類活動，因為他們就是太忙

了。事實上，有一些研究者非常具體分析出較少工作產生的氣候效益。波士頓「泰勒斯協會」（Tellus Institute）的資深研究員約翰·史圖茲（John Stutz）預見的前景是：「全世界有償工作的時數和收入，可以比今天已開發國家的水準降低很多。」如果各個國家把目標放在一星期工作三到四天，以數十年時間逐漸施行，他的論證是，可以抵消很大一部分我們預測到二〇三〇年會增加的排放量，並且改善生活品質。

許多主張「去成長」和「經濟正義」的思考者，也呼籲引進基本年收入，也就是不管盈收多少，給與每個人的基本薪資。這是承認經濟體系無法提供每個人工作，而且逼迫人們從事徒然消耗燃料的工作，適得其反。《雅各賓》（Jacobin）雜誌的編輯艾麗莎·巴蒂斯東尼（Alyssa Battistoni）寫道：「讓人們從事劣質工作來『謀得』生計，向來是可鄙的，而現在開始看起來像是自殺行為。」

基本收入會遏阻劣質工作（及浪費的消費），另外的益處是為第一線的社區提供亟需的經濟保障——這些社區被要求犧牲健康，好讓石油公司可以從油砂中煉油，或是天然氣公司可以鑽探另一座水力壓裂井。沒有人希望他們的水受到汙染，或是小孩飽受氣喘之苦，但是絕望的人會去做絕望的事，這就是為什麼我們彼此照顧是有利益的，這麼一來得去面對那些無可奈何選擇的社區就會少很多。這意味著重新拾回社會安全網的理念，確保每個人的基本需求獲得滿足，人人都能擁有醫療照護、教育、食物和乾淨的水。事實上，在每一條戰線透過各種方法對抗不平等，都應該理解為打贏氣候變遷戰爭的核心策略。

這種審慎規劃的經濟模式給了我們機會，享受比較人性和圓滿的生活型態，遠勝過我們絕大多數人在當前體系下的生活經驗，因此，我們的確有可能在這樣的需求下，集結一場盛大的社會運動。不

過這些政策也是在政治層面受到最大的挑戰。

不像鼓勵節能，要保障公正、平等和啟蒙的轉型，要擺脫化石燃料我們必須採取的措施，會直接在各個層面和目前主導的經濟正統教義發生衝突。我們將會看到，這樣的轉變會打破一切意識型態上的規則——需要有遠見的長期規劃、嚴格管制商業活動、提高富人稅賦、公共部門大筆支出，而且在許多地方要反轉私有化，賦予社區權力去進行他們渴望的改變。簡單來說，這表示改變我們對經濟的一切想法，這樣我們造成的汙染才不會改變我們生存世界的所有事物。

- 1 中國理所當然成為全世界低價模組的主要供應商，使得太陽能價格劇幅滑落。中國近年來也讓市場充斥著便宜的太陽能板，因此全球的供應超過需求。
- 2 他們也沒打算讓中國和印度等開發中國家逃脫責任。根據他們的預測，開發中國家頂多再有十年持續升高他們的排放量來脫離貧窮，同時轉型到綠色能源。到了二〇二五年，他們也必須每年減少排放量達「前所未有的七%」。
- 3 歐洲議會通過法律，要求所有手機製造商提供共用的充電器，是正確方向的一小步。同樣的，要求電子產品製造商回收使用銅等金屬，可以拯救許多社區免於全世界其中一項最毒的採礦程序。
- 4 在法文中，「*decroissance*」有雙重意義，既質疑「*croissance*」（成長），也質疑「*croire*」（相信），訴求的是請不要相信「在有限星球上可以無限成長」的虛構神話。



我們沒有其他選項只能重新創造移動的能力……印度主要還是依賴公車、走路和腳踏車——在許多城市，多達二〇%的人口使用腳踏車。我們這麼做是因為我們貧窮。現在的挑戰是改造城市規劃，因此富裕之後我們還是可以這麼做。

——蘇妮塔·納瑞（Sunita Narain），印度「科學與環境中心」（Centre for Science and Environment）主任，二〇一二年

坐在勞斯萊斯車上的女士，比起一整隊戈林的轟炸機，更加打擊民心士氣。

——喬治·歐威爾（George Orwell），《獅子與獨角獸》（*The Lion and the Unicorn*），一九四一年

那是一場情勢緊繃的投票，不過在二〇一三年九月二十一日，德國第二大城市的居民決定拿回他們的權力。那一天，漢堡五〇・九%的選民投票贊成他們的電力、天然氣和暖氣管線，收歸城市管轄，反轉了十多年前開始出現的公有事業拋售風潮（corporate sell-offs）。

這個過程貼上了一些大而無當的名字，包括「重新市有化」和「重新社區化」。不過牽涉其中的選民傾向於直接說，那是他們對「在地力量」的渴望。

「我們的漢堡——我們的管線」聯盟提出了一串具有說服力的論點，支持拿回這些公用事業。由地方控制的能源系統關懷的是公共利益，而不是私人獲利。他們主張，居民對於他們的能源系統，應該擁有更大的民主發言權，而不是由遠方的董事會做出影響他們的決定。出售能源賺的錢也會回饋城市，而不是讓控制管線的跨國公司股東賺走了——在政府無情緊縮公共支出的時刻，這一點絕對是加分。「對人民而言，這是不證自明的，每個人賴以為生的物品應該屬於公眾。」選戰組織者薇碧克·漢森（Wiebke Hansen）在訪談中解釋。還有其他因素推動選戰。許多漢堡居民希望參與「能源轉型計畫」（Energiewende）——這項轉型為綠色和再生能源的計畫快速擴張，席捲德國。在二〇一三年將近二五%的德國電力來自再生能源，主要是風力和太陽能，不過也包括一些沼氣和水力，這個數字在二〇〇〇年大約只有六%。相較之下，二〇一三年美國全部發電量只有四%來自風力和太陽能。法蘭克福和慕尼黑這兩個城市從來沒有出售他們的輸電網路，已經加入轉型計畫，分別誓言在二〇五〇年和二〇二五年百分之百轉成再生能源。不過漢堡和柏林都走上私有化的路徑，因此落後了。對於贊成拿回漢堡管線的支持者來說，其核心論述是，這可以讓他們擺脫煤和核能，走向綠能。

關於德國的再生能源轉型計畫，已經有詳盡的報導，尤其是它達成的速度，還有野心勃勃的未來

目標（二〇三五年達到五五%到六〇%的再生能源）。這項計畫的弱點也經過激烈爭辯，尤其是逐步淘汰核能的決定，是否會導致重新用煤的問題（下一章有更多討論）。

不過在所有分析中，很少人關注到一個關鍵因素，這個因素讓或許是全世界最快轉向風力和太陽能的計畫有成功的機會，那就是在全德國有數百個城市和鄉鎮，公民投票拿回曾經出售給私人企業的輸電網路。與「世界未來委員會」（World Future Council）一起推行氣候運動的安娜·萊德瑞特（Anna Leidreiter），在漢堡投票之後的觀察：「這場投票清楚地反轉了一九九〇年代的新自由主義政策，當時德國一大堆地方政府把公共設施賣給大企業，因為需要錢來支撐政府預算。」

這可不是什麼小趨勢。根據彭博社的報導：「二〇〇七年以來超過七十座新建地方電廠開始運作，同時間公家單位從私人公司手上接管了兩百多項能源管線的特許權。」儘管沒有全德國的統計數字，「德國地方電廠協會」（German Association of Local Utilities）相信，有更多的城市和鄉鎮從外來企業手上拿回了輸電網路的控制權。

最令人驚訝的是，德國有這麼多民眾轉而反對能源私有化。二〇一三年在柏林，參與投票的民眾有八三%支持轉移到公有電力設施，同時最終要使用百分之百的再生能源。沒有足夠的民眾出來投票，因而結果不具法律效力，不過差距非常小。然而這次公投顯現的民意非常清楚，因此推動公投的人繼續施壓，希望在目前的合同終止時，由非營利合作社接管輸電網路。

反轉能源私有化（與渴望再生能源明確相關）近年來開始擴散到德國以外，包括美國。例如，在二〇〇〇年代中期，科羅拉多州自由派城市波德（Boulder）的居民和地方官員，開始遊說他們已經民營化的電力事業不要用煤，改成再生能源。這家公司是來自明尼亞波利的「埃克西爾能源公司」

(Xcel Energy)，並不是特別感興趣。因此由環保人士和充滿活力的年輕團體「新世紀科羅拉多」(New Era Colorado)組成的聯盟，得到與德國選民相同的結論，他們必須把輸電網路拿回來。「新世紀」的史帝夫·方柏格(Steve Fenberg)解釋：「我們有整個美國最耗碳的能源供應，而(波德)是具有環保意識的社區，我們希望改變這個狀況。我們了解除非我們控制能源供應，不然就沒有力量掌控。」

二〇一一年，儘管比不上埃克西爾花的錢(金額是十比一)，支持再生能源的聯盟贏了兩次公民提案發起的投票，要求波德市府想辦法買回自己的電力系統。投票結果並沒有立刻將電力設施收歸公有，但是讓市府有立場和財政的支持，認真考慮這個選項(目前正在執行)。聯盟在二〇一三年贏得另一次關鍵投票，推翻埃克西爾支持的提案——埃克西爾試圖阻擋規劃新的公有電廠，這一次是壓倒性的勝利。

這三次都是歷史性的投票。也有其他城市反轉了早先的私有化，因為他們不滿意在私人營運下的服務品質或價格，然而這是第一次美國城市採取這些步驟「純粹是為了降低對地球的衝擊」，引用波德環境工程師提姆·西爾曼(Tim Hillman)之言。事實上，支持公有的力量把對抗氣候變遷當成宣傳主軸，控訴埃克西爾只是另一家化石燃料公司，阻擋了亟需採取的氣候行動。根據方柏格的說法，他們的願景延伸到波德之外。「我們想讓世界看到，你的確可以負責任地供應一個城市電力，而且不必付很多錢。」現在他這麼說，「我們希望成為典範，而不只是在我們的社區為自己做一件很酷的事。」

波德經驗突出的地方是，跟德國的公投不一樣，一開始並不是為了反對私有化。波德的電力運動初衷就是想要轉換到乾淨能源，無論是由誰供應。然而在努力的過程中，這些居民發現他們別無選

擇，只能正面擊倒自由市場時代核心意識型態的一根支柱——私人經營的服務永遠勝過公家服務。這是意外的發現，非常類似安大略居民看見事實擺在眼前，他們的綠色能源轉型遭受多年前簽署的自由貿易協定破壞，因而覺醒。

雖然在氣候政策的討論中幾乎不會提及，但是公有制和社區是否能夠擺脫骯髒能源，有明顯且不容否認的關係。最信誓旦旦要改用再生能源的許多國家，都是把他們的電力部門大部分保留在公家手裡(往往是當地)的國家，包括紐西蘭、奧地利和挪威。在美國，訂下最雄心勃勃綠色能源目標的城市，也剛好是擁有公營電力事業的城市。例如，德州的奧斯汀，已經超前二〇二〇年達到目標三五%再生能源的時程，而加州的沙加緬度，公營電廠加緊馬力要達到類似目標，同時率先立下標的，本世紀中要減少九〇%的排放量。另一方面，根據明尼亞波利「地方自立學會」(Institute for Local Self Reliance)資深研究員約翰·法瑞爾(John Farrell)的說法，大部分私人經營者的態度一直是：「我們要拿走出售化石燃料賺取的錢，用來盡力遊說，休想改變我們經營事業的方式。」

這不代表私人電力獨占事業不會提供顧客購買再生能源電力的選項，做為混合供電的一部分，包括化石燃料。許多公司的確提供選擇，通常是高於一般的價格。有些公司只提供再生能源電力，不過總是來自大規模的水力發電。事實也不是公營電力永遠願意走向綠色能源，有許多公營的電力事業依舊死抱著煤不放，極力抗拒改變。

無論如何，許多社區發現，公營事業往往需要大力施壓，他們才會願意把排放減量當成優先項目(過程中可能需要徹底改造，讓體質變得比較民主，對他們的選民負起責任)，而私人能源獨占事業根本不可能提供這樣的選項。他們主要是對股東負責，而且汲汲追求每一季的高獲利，只有在不會

影響賺錢，或是受到法律強迫的情況下，私人公司才會願意擁抱再生能源。如果判斷再生能源獲利較少，至少是短期內，這些看最後盈虧的公司根本就不會去切換發電的能源。這就是為什麼，如德國反核運動人士洛夫·高格（Ralf Gauger）所說，越來越多人獲得結論，「能源供應和環境議題不應該放在追求私人獲利的公司來處理。」

這不代表轉型到再生能源的過程中，私人部門應該被排除在外——太陽能和風力公司已經帶給全世界幾千幾百萬顧客乾淨的能源，包括透過創新的租用模式，讓顧客不必先付錢購買自家屋頂上的太陽能板。但是儘管近來有些成功例子，這個市場已經證明極為不穩定，而且根據國際能源總署的預測，在乾淨能源上面的投資必須在二〇三〇年的時候達到四倍，才能完成目標，把暖化控制在攝氏二度以下。

我們很容易誤以為綠色能源有個繁榮的私人市場，就代表了可靠的氣候行動計畫，然而儘管相關，兩者並不是同一件事。完全有可能有一個蓬勃的再生能源市場，還有一整個新世代的太陽能和風力企業家變得非常富裕，而我們的國家在我們僅剩的短短時間內，仍然遠遠達不到科學所要求降低的排放量。為了確保達到這些困難的目標，我們需要比「繁榮蕭條不斷循環」的市場更為可靠的體系。根據二〇一三年格林威治大學研究團隊的報告：「就歷史來看，私人部門對再生能源發電的投資微不足道。政府幾乎包辦了這方面所有的投資。就目前全世界，包括歐洲市場的經驗來看，也顯示私人公司和電力市場對再生能源的投資，無法達到需要的規模。」

格林威治研究團隊引用各國政府以公部門推動轉型的各種案例（包括德國經驗），再加上企業推動大型再生能源計畫卻被投資者中途放棄的例子，得到結論：「因此，就發展再生能源而言，政府的

積極角色和公營電力事業最重要，遠超過任何一種公家補貼市場或私人投資客的昂貴制度。」

釐清哪一種機制最有希望推動劇烈且賭注極大的能源轉型，近來變得特別緊迫。因為現在我們已經清楚（至少就科技觀點），完全有可能將我們的能源系統快速切換成百分之百再生能源。二〇〇九年，史丹佛大學土木與環境工程系的教授馬克·賈克布森（Mark Z. Jacobson）和加州大學戴維斯分校「運輸研究中心」的科學研究人員馬克·德魯齊（Mark A. Delucchi）共同撰寫了開創性的詳盡方略，說明「全世界百分之百的能源，不管是什麼用途，如何可能提早到二〇三〇年，就以風力、水力和太陽能來供應」。這項全球計畫包括的不只是發電，還有交通運輸和冷暖氣供應。這份方略之後在《能源政策》（*Energy Policy*）期刊發表，是近年來幾份可靠的調查研究之一，顯示富裕的國家和地區如何能夠在二十到四十年間，將所有或者幾乎所有的能源基礎建設，轉換成再生能源。這些研究讓我們看到快速進展的潛力，包括：

- 在澳洲，墨爾本大學的「能源研究中心」和非營利組織「超越零排放」（*Beyond Zero Emissions*）共同發表一份藍圖，規劃如何在驚人的十年內，完成六〇%太陽能和四〇%風力的電力系統。

- 二〇一四年，美國「國家海洋暨大氣總署」（NOAA）從自己關於氣候模式的廣泛研究中得出結論，具有成本效益的風力和太陽能到了二〇三〇年可以構成將近六〇%的美國電力系統。
- 在比較保守的預測中，由美國能源部轄下的「國家再生能源實驗室」於二〇一二年發布的重要調查中主張，風力、太陽能和其他目前可行的綠色科技，可以在二〇五〇年的時候滿足美國八

○% 的電力需求。

最讓人充滿希望的是，馬克·賈克布森（他是二〇〇九年全球計畫的共同作者）領導的史丹佛研究團隊發表的新成果。二〇一三年三月，他們在《能源政策》刊載的研究顯示，紐約州可以在二〇三〇年依靠再生能源滿足所有電力需求。賈克布森和他的同事為美國每一州發展類似的計畫，已經針對美國整體發表了預測數字。「說我們需要天然氣、煤或石油絕對不是真實的，我們認為那是迷思。」他如此告訴《紐約時報》。

「這的確涉及大規模的轉型。」他表示，「需要的努力相當於阿波羅登月計畫或是建造州際公路系統。而是可能的，甚至不需要用到新科技。我們真正需要的不過是集體下定決心，這是我們整個社會想要前進的方向。」他同時清楚點明橫亘在路上的是什麼：「最大的障礙來自社會和政治層面，你需要的是實踐的意志。」

事實上，需要的不只是意志，還需要已經討論過的，意識型態的深刻轉變。因為擘劃充滿雄心壯志的國家計畫並且付諸實行的時代過去了，我們的政府已然改頭換面。氣候危機迫使我們非做不可的事，在其他許多戰線衝撞了我們這個時代的主導邏輯。

的確，每一次新的、破紀錄的天然災害占滿我們的螢幕，呈現出人類驚駭莫名的畫面時，就再一次提醒我們，氣候變遷要求的解方——我們應該大力投資的社會公共事業，已經因為好幾世代的忽視而脆弱不堪。

重建，同時改造公共領域

我第一次在人群中看到娜斯塔蘭·茉希特（Nastaran Mohit）時，她裹在黑色的羽絨長外套裡，戴著沒有帽沿的白色毛帽，向上翻折蓋住一半的額頭，對著聚集在沒有暖氣的倉庫裡的一群志工發號施令：「拿出便利貼，寫下需要做的是什麼事。」這名說話快速的三十歲女子告訴剛剛指派為「第一隊」的志工，「好了，出發吧。哪些人是第二隊？」

這是超級颶風珊迪登陸後十天，我們身在洛克威（Rockaways）其中一個受創最嚴重的地區。洛克威是紐約市皇后區內面積狹長的海邊社區。颶風帶來的大水已經消退了，不過還有好幾百戶的地下室泡在水裡，電力和手機訊號尚未恢復。國民兵開著軍用卡車和悍馬巡邏街頭，確保民眾遵守宵禁，然而應該提供協助給困在寒冷與黑暗中的難民時，州政府和大型救援機構基本上沒有什麼行動。或者更準確的說，他們集中在洛克威半島比較富裕的另一端，政府單位和救援機構在那裡提供了有力的協助。

眼見這樣的背棄，數千名志工，主要是年輕人（許多人參與過「占領華爾街」運動），自行在「占領珊迪」的旗幟下組織起來，分送衣服、毯子和熱食給受忽略地區的居民。他們在社區中心和教堂設立「復原中心」，挨家挨戶拜訪這個地區惡名昭彰的公有住宅。這些住宅是磚造的高樓，有些高达二十三層樓。「掃乾淨」變成掛在口頭上的慣用語，「你需要我們來幫你把地下室掃乾淨嗎？」如果答案是肯定的，就有一隊熱心的二十幾歲年輕人，拿著拖把、手套、鏟子和漂白水，出現在門口台阶上，準備完成清潔工作。

茉希特來到洛克威協助分送基本物資，然而很快注意到更急迫的需求——有些地區，根本沒有任何人提供醫療服務，這個缺口如此嚴重，嚇壞了她。洛克威曾經是令人嚮往的度假勝地，從一九五〇年代以來，已經變成紐約窮人和不受歡迎的人，也就是領社會救濟的人、老人和離院的精神病患的集散地。他們被塞進林立的高樓，許多都位於半島上當地人稱為「皇后區的巴格達」地區。

在很多像這樣的地方，洛克威公家提供的服務已經削減到見骨了，然後又削減得更多。就在颶風來臨之前的半年，「半島醫院中心」（這個地區唯二服務低收入戶和老人的醫院）因為州政府衛生局拒絕插手而關閉。「免預約診所」試圖填補缺口，然而颶風期間這些診所加上藥局淹水了，至今尚未重新開門。「這裡根本是死角地帶，」茉希特嘆道。

因此她和「占領珊迪」的朋友，打電話給他們認識的所有醫生和護士，請他們盡可能帶來一切可用的醫療物資。接著他們說服一位老字號毛皮商的主人（他的事業也在颶風中受損），讓他們可以將他位於這一帶主要街道的店面，改裝成臨時的「野戰醫院」。在那裡，動物皮毛從屋頂上垂掛下來，志願協助的醫生和護士開始看診，處理傷口、開出藥方，同時提供創傷諮詢。

病人源源不絕。在頭兩個星期，茉希特估計，臨時診所幫助了數百人。不過我拜訪的那一天，升高的憂慮是為了仍然困在高樓上的居民。當志工額頭上戴著頭燈，挨家挨戶在黑漆漆的大樓分送物資時，他們發現驚人數目的病人。癌症和愛滋病藥物吃完了；氧氣筒是空的；糖尿病患者沒有胰島素；上癮的人縮成一團。有些人病到無法拼了老命，走過黑黑暗暗的樓梯間和好幾層樓梯來求救；有些人沒有離開是因為無處可去，也沒辦法離開半島（地鐵和公車仍然停擺）；其他人害怕一旦離開他們的公寓，家裡就會被打劫。沒有手機訊號，也沒有電力可以看電視，許多人不曉得外面的狀況。

最讓人震驚的是，居民說，直到「占領珊迪」的工作人員出現之前，颶風後沒有人來敲過他們的門。衛生局沒有派人來，主管這些住宅的住宅委員會也沒人出現，大型救難組織如紅十字會同樣不見人影。「我的反應就是『搞屁呀』。」茉希特告訴我，「根本就沒有任何醫療關照。」¹援引紐奧良窮人在城市二〇〇五年淹大水時，被棄置不顧的「傳奇」，她說：「這是卡崔娜2.0。」

最讓人挫折的是，即使確認了急迫的醫療需求，即使志工醫生開了需要的處方，「我們把處方箋帶去藥局，然後藥局送還給我們，因為他們需要保險資料。我們盡可能找齊資料再帶過去，這回他們說：『現在我們需要他們的社會安全號碼。』」

根據二〇〇九年哈佛醫學院的研究，美國每年高達四萬五千人死於沒有健康保險。研究的一名共同作者指出，這樣算下來，大約是每二十分鐘一人死亡。現在還不清楚歐巴馬總統二〇一〇年備受阻撓的健保法案，將會如何改變這些數字，但是眼看保險公司在紐約歷史上最嚴重的風災期間，持續把金錢放在人們健康之前，讓我們從比較迫切的新角度，看清楚之前存在的不正義。「我們需要普遍的醫療照護。」茉希特聲明，「沒有什麼其他可說的。絕對沒有什麼好囉嗦的。」不同意的人應該來看看這個死角地帶，她表示，因為這裡「是個『完美』狀況，供人們確確實實檢視這套系統是多麼沒道理、沒人性和野蠻。」

「天啟」的英文「apocalypse」源自希臘字「apokalypsis」，意思是「揭露的事」或是「洩漏」。除了需要大幅改善的醫療照護系統，那年十月紐約的洪水退卻後，揭露和洩漏了其他許多真相。災難揭露了仰賴集中式能源系統是多麼危險，一擊就可能全部癱瘓。災難揭露了社會孤立的代價攸關生死，因為那些不認識鄰居的人或畏懼鄰居的人會面臨最大的風險。而連結最緊密的社區，鄰居

們守望相助，最能夠挺過風雨的考驗。

災難也揭露了嚴重不平等伴隨的巨大風險，已經是最容易遭受傷害的人（沒有合法文件的勞工、坐過牢的更生人、住在公有住宅的人）受的苦難會最多，也歷時最久。在低收入地區，他們的家不只泡在水裡，還充滿了化學藥品和清潔劑——這是有系統的種族環境主義留下的遺產；種族環境主義讓有毒工廠設立在居民大部分是有色族裔的地區。公有住宅放任其毀壞（政府耐心等待廉售給開發商的時機）遂成為死亡陷阱，老舊的水管和電力系統完全故障。如同洛克威「教育與社區發展行動中心」執行長愛瑞雅·竇（Aria Doe）之言，半島上最貧窮的居民甚至在颶風襲擊之前就已經「埋在六呎下了」，「現在，他們是埋在七、八呎之下。」

在全世界，暖化的嚴酷現實正在衝擊撙節的殘酷邏輯，揭露在我們最需要的時刻，削弱公領域是多麼不當。例如，在二〇一三到二〇一四年冬天襲擊英國的水患，對任何政府都會是艱苦的考驗，數以千計的家園和工作場所泡在水裡；數十萬家庭和其他建築失去電力；農田被淹沒；好幾條鐵路停擺數星期，加總起來創造出一名高官所稱的「幾乎是空前未有的自然災害」。而這個國家尚未從先前肆虐的風災恢復過來，那不過是兩個月前的事。

然而這場水患對由保守黨首相卡麥隆領導的聯合政府特別難堪，因為之前三年，政府不斷削弱負責處理水患的環境署。自從二〇〇九年以來，環境署至少裁掉一千一百五十個職位，還有高達一千七百個職位面臨裁撤，加起來幾乎是全部人力的四分之一。二〇一二年《衛報》揭露：「全英國

將近三百項防洪工程，因為政府削減預算而耽擱。」環境署署長在最近一回合削減預算期間，直截了當表明：「防洪工程的維護會受到影響。」

卡麥隆不是氣候變遷否認派，因此更顯得不可置信，他讓負責保護民眾免於海水上漲和更猛烈暴風雨蹂躪的機構跛足難行。眾人皆知氣候變遷造成的兩大衝擊就是海水上漲和更猛烈的暴風雨。而他讚美沒有被他裁掉的員工表現出色，提供不了什麼安慰。「簡直是恥辱，政府樂於將削減支出擺在公眾安全和保護家園之前。」代表環境署員工的工會發表了尖刻聲明，「他們不能兩面討好，才剛稱道署裡員工的貢獻，換一口氣就宣布重傷害的裁減。」

在好日子的時候，很容易嘲笑「大政府」，討論削減的必然性。但是災難降臨的時候，幾乎每個人都會喪失自由市場的信仰，希望知道政府會支持他們。而如果有什麼事是我們可以確定的，那就是如美國超級颶風珊迪、菲律賓海燕颱風和英國洪災等極端氣候事件（天災加上人禍，讓海岸線滿目瘡痍，摧毀數百萬家園，奪走數千條人命），會一直發生。

一九七〇年代期間，全世界有紀錄可考的是六百六十件天災，包括乾旱、洪水、極端酷熱和嚴寒、野火和暴風雨。二〇〇〇年代是三千三百二十二件，增加為五倍。只不過三十年就有驚人的增長，顯然不能說全球暖化「造成了」這一切，但是氣候的徵兆也是明顯的。「毫無疑問，氣候變遷提高了特定型態極端氣候發生的頻率。」氣候科學家麥可·曼恩在訪談中告訴我，「包括乾旱、強烈颶風和超級颱風；熱浪的頻率、強度和天數；還有其他潛在的極端氣候型態，儘管科學界還在辯論其細節。」

然而，也是同樣這三十年，幾乎全世界每個政府都穩定地蠶食了公共領域的健全與修復能力。就是這樣的忽視，一而再再而三，將天然災害轉變成非天然的大災難。暴風衝破了失修的堤防；暴雨導

致老舊的下水道系統阻塞，大水漫溢。野火失控因為沒有工作人員和設備來滅火；在希臘，消防部門負擔不起消防車駛入森林大火需要的備胎。嚴重的颶風過後好幾天，緊急應變人員仍然無影無蹤。橋梁和隧道放任不修復，增加一點壓力就崩塌了。

應對日益增加的氣候極端事件，花費是天文數字。在美國，每一次重大災難似乎都要花費納稅人十億元以上。超級颶風珊迪的花費據估計是六百五十億美元，距離颶風艾琳造成大約一百億美元的損失不過一年，而這一年光是美國的天災損失就達一百四十億美元，珊迪只是其中一樁。以全球來看，二〇一一年名列史上災害損失最慘重的一年，總損失至少三千八百億。而決策者依舊被撙節的邏輯牢守箝制，這些上升的緊急支出，以削減日常公共支出來平衡，結果讓社會面臨下一場天災時更加脆弱——經典的惡性循環。

忽視社會的基礎建設從來就不是好主意，何況在氣候變遷的威脅下，看起來簡直是自殺性決策。關於如何因應氣候變遷才是最好的辦法，有許多重要的辯論——防洪屏障還是修復生態系統？分散式再生能源系統、達到工業規模的風力加上天然氣，還是核能？小規模的有機農場還是工業化的食物體系？無論如何，沒有一套劇本是我們可以迴避像戰爭期間那樣，大量的公共部門支出——如果我們要認真避免暖化災難，並且盡力降低未來颶風的破壞力。

公家的錢需要花在什麼地方並不是什麼奧祕的事。大部分應該投入我們已經討論過的，目標遠大的排放減量計畫——智慧輸電網路、輕軌、整個城市的堆肥系統、建築節能改造、有遠見的大眾運輸系統、都市重新設計，讓我們不必人生一半時間都在塞車。這些基礎建設的大投資多半不適合私人部門來承擔。如果公共設施要讓人人可以享用——必須如此才有成效，那麼就根本不會有吸引私人買家無論要付出多少代價。

的獲利空間。

交通運輸是個好例子。二〇一四年三月，當法國城市的空氣汙染達到危險的程度，巴黎的官員斷然決定提供三天免費的大眾運輸，鼓勵民眾不要開車。顯然私人經營者會極力抗拒這樣的措施。然而按照所有道理，我們的交通運輸系統應該以同樣的急迫性，回應大氣層中的碳濃度已經高到危險程度。不是在服務逐漸敗壞的同時還允許地鐵和公車票價上漲，我們需要的是降低票價同時擴大服務，無論要付出多少代價。

公家的錢還需要投入同樣重要，儘管比較不顯眼的計畫和服務，幫助我們準備好面對即將來臨的惡劣氣候。這些規劃包括雇用更多的消防員，以及改善防洪工程之類的事。這同時意味著提出新的、非營利的災難保險方案，因此在颶風或森林大火中失去一切的人，不會任由私人保險業宰割。私人保險業已經藉由迴避理賠和大幅提高費率欺壓受害者，來因應氣候變遷。根據舊金山運動團體「聯合投保人」（United Policyholders）共同創辦者愛米·巴克（Amy Bach）的說法，災難險已經變得「非常類似健康保險。我們必須趕快將營利的動機抽離這套系統，它才能有效率而且有效力的運作，而不是滋生高得不合理的佣金、紅利和股息。因為這不會是可以永續的模式。對於最下游用戶——消費者來說，面對氣候變遷，公開上市的保險公司並非永續的事業模式。」非營利或是災難資本主義橫行；這是我們的選擇。

當然，已經面對過最嚴重氣候衝擊的發展中國家，例如菲律賓、肯亞和孟加拉，更是需要上述種種改善方案。他們亟需數千億元來修築海堤；建立食物、水和藥品的貯存和分配網路；設置預先警戒系統和颶風、龍捲風與海嘯的避難所——還要有能夠應付氣候相關疾病（如瘧疾）蔓延的公共衛生體

系。儘管需要有機制來預防政府貪腐，這些國家不應該被迫挪用他們健保和教育的預算，來購買跨國企業販售的昂貴災難險，而這就是現況。這些國家的人民應該從最該為地球暖化負責的國家（以及公司）那裡，獲得直接的補償。

汙染者付費

看到這裡明智的讀者應該會想問：究竟我們要怎麼負擔這所有的花費？這是關鍵問題。「聯合國經濟和社會事務部」（U.N. Department of Economic and Social Affairs）二〇一一年有份調查，檢視人類要花多少錢才能「克服貧窮；增加食物生產消滅飢餓，又不會劣化土地和水資源；同時避免氣候變遷的大災難」。算出來的價格是接下來的四十年，每年一兆九千萬美元，此外，「需要的投資至少有一半必須投入開發中國家。」

如眾所周知的，幾乎在任何地方公共支出都朝反方向發展了，除了屈指可數的快速發展新興經濟體。在美國與歐洲，二〇〇八年開始的經濟危機被當成藉口來猛砍國外援助，同時削減國內的氣候計畫。在整個南歐，環境政策和管制都倒退發展，最悲劇的是西班牙，在不留情的撙節壓力下，大幅削減再生能源計畫的補貼，使得太陽能和風力發電計畫逐漸無法運作而關閉。英國在卡麥隆領導下也削減了對再生能源的支持。

因此，如果我們接受各國政府資金短缺，而且他們不太可能像為銀行服務那樣，為氣候體系採取「量化寬鬆」（亦即印鈔票）的作法，那麼錢到底要從哪裡來？既然我們只有短短幾年來大幅減少我們的排放量，唯一合理的途徑就是完全擁抱西方法律已經牢牢確立的原則：汙染者付費。

我們已經知道好幾十年了，化石燃料公司的核心產品是暖化地球的元兇，然而他們不僅無法改善這項事實，還積極阻擋我們每一次的進展。同時，石油和天然氣公司依舊是史上獲利最多的一些企業。二〇〇一到二〇一〇年，前五名石油公司賺進了九千億美元的盈利。艾克森美孚仍然保有美國史上最高企業獲利的紀錄，二〇一一年賺了四百一十億，二〇一二年則是四百五十億。這些公司有錢，原因很簡單，因為他們把清理自己爛汙的代價傾倒在全世界的平民大眾身上。就是這種情況，根本上最需要改變。

而如果沒有強力的行動就不會改變。十多年來，一些石油巨擘宣稱自願將獲利投資於再生能源的轉型。二〇〇〇年，「BP」（英國石油公司）將品牌重塑為「Beyond Petroleum」。（超越石油），甚至改變商標為「放射的太陽」，以「古希臘太陽神希洛斯（Helios）來命名這個標誌」。「我們不是石油公司。」當時的執行長約翰·布朗爵士（Sir John Browne）在那個時候表示，並且加以解釋：「我們明白這個世界需要少一點高碳燃料。我們想要努力的是創造其他選項。」雪佛龍（Chevron），則是推出高曝光率的廣告宣傳，聲稱：「是時候石油公司贊助再生能源……我們同意。」但是根據「美國進步中心」（Center for American Progress）的調查，二〇〇八年五大石油公司加總起來一千億美元的獲利只有百分之四「投資再生和替代能源」。反之，他們繼續把獲利放進股東口袋，付給高階主管離譜的高薪。艾克森的執行長雷克斯·蒂勒森（Rex Tillerson），一天的酬勞超過十萬美元。他們也投資發展新科技，用來開發甚至更髒、更危險的化石燃料。

即使再生能源的需求升高時，化石燃料公司在這方面的投資比率持續縮減，到了二〇一一年，這些巨擘投入替代能源的經費，多半少於他們總支出的一%，而雪佛龍和殼牌是不值得說嘴的二·

五%。二〇一四年，雪佛龍更加倒退。根據《彭博商業周刊》，幾乎達成雙倍獲利目標的再生能源部門員工，被告知「這方面的資金快要用罄了」，催促他們「另謀他就」。雪佛龍進一步拋售為政府和學校區域發展綠色環保計畫的事業體。身為石油工業觀察者，安東尼雅·胡哈茲（Antonia Juhasz）的評論是：「你不會從他們的廣告中知道，但是世界上主要石油公司要不是完全撤出替代能源領域，就是大幅減少投資，轉而加碼在風險更高、破壞力更大的石油和天然氣來源。」

根據過往這段紀錄，我們可以放心的假設，如果要化石燃料公司幫忙付費轉型到再生能源，同時補償由於他們的汙染導致氣候不穩定的廣大損失，必然是因為法律強迫他們這麼做。就像菸草公司不得不付錢來協助人們戒菸，還有英國石油公司因為漏油到墨西哥灣必須償付大部分的清潔費。現在時候到了，石油產業至少要分攤氣候危機的帳單。有越來越多的證據顯示，金融界了解不能再賴帳了。在二〇一二年「全球風險」年度報告中，「世界經濟論壇」（World Economic Forum，每年在瑞士達沃斯舉行的超級菁英論壇）清楚表明：「儘管阿拉斯加村鎮基瓦利納（Kivalina）（因為氣候變遷面臨『被抹除』的命運）嘗試向石油和煤公司提告美金四億的法律訴訟失敗，將來的原告或許勝訴的機率比較大。五十年前，美國菸草業猜想不到，在一九七七年他們會同意付出三千六百八十億美元的健康損害賠償。」但是他們付錢了。

問題是，我們如何阻止化石燃料的獲利持續大量流向經理階層的薪水袋，以及股東的口袋，還有我們如何趕在公司因為我們邁向新的能源體系，獲利大幅減少或是歇業之前，達成目標。如同「全球風險」報告中指出的，受到氣候變遷嚴重影響的社區已經多次嘗試透過法庭提出損害賠償，不過到目前為止都沒有成功。高額的碳稅會是直接的辦法取走一部分獲利，但是要包含慷慨的重分配機制（減

稅或是所得稅減免），補償窮人和中產階級消費者支付越來越高昂的燃料和暖氣費用。如加拿大經濟學者馬克·李（Marc Lee）指出的，適當設計「就可能擁有進步的碳稅系統，在抬高排放溫室氣體代價的同時，減少社會的不平等。」拿取那些汙染獲利比較直接的途徑是，各國政府協商出高價的石油、天然氣和煤的開採權利金，收入歸於「遺產信託基金」（heritage trust funds）。拿這筆基金打造「後化石燃料」的未來，同時協助社區和工人適應新的現實環境。

可以確定化石燃料企業會抗拒任何削減他們獲利的新規則，因此嚴格的罰則，包括取消企業特許權，必須擺在桌上談清楚。公司當然會威脅撤出某些業務，但是像殼牌這樣的跨國公司一旦花上數十億元，建造了開採化石燃料所需的油井和鑽油平台，不太可能因為權利金上揚就放棄這些基礎建設。儘管他們會激烈抗議，也可能在投資糾紛法庭上請求損害賠償。

不過開採工業不應該是「汙染者付費」原則下的唯一目標。根據一些統計，美國軍方消費了全世界最多的石油。二〇一一年，最保守估計，國防部排放了相當於五千六百六十萬公噸的二氧化碳進入大氣層，超過艾克森美孚和殼牌加起來在美國的排放量。因此當然軍火公司應該付出他們那一份。汽車公司也有許多該付的責任，還有船運業和航空公司。

此外，財富和排放量直接相關，這是簡單的事實——比較有錢通常代表比較多的飛行、開車和搭船出海，還有比較多的房子需要用電。有一份針對德國消費者的研究報告指出，最富裕階層的旅遊習慣對氣候造成的影響，是他們最低收入鄰居的二·五倍。

這表示，財富不尋常的集中於經濟金字塔最高層的人身上，湯馬斯·皮凱提（Thomas Piketty）及其他專家已經非常有說服力地闡釋了富人稅的必要性，而針對這些富人課稅的任何努力（如果部

分成為氣候行動的經費），實質上就是讓汙染者付費。如新聞記者暨氣候和能源政策專家葛爾·李柏（Gar Lipow）之言：「我們要向有錢人課比較多的稅，因為這是公平的事，也因為這樣會提供我們大多數人比較好的生活，以及比較繁榮的經濟。無論如何，提供金錢來拯救文明，降低人類滅亡的風險是另外一個好理由，要求富人交出他們應繳的稅金。」不過我們還是要說清楚，「汙染者付費」的原則適用範圍不只是超級富翁。根據「普林斯頓環境研究所」主任暨「減碳行動」（Carbon Mitigation Initiative）共同主持人史蒂芬·帕卡拉（Stephen Pacala）的說法，大約是地球上最富裕的五億人應該為差不多全球總排放量的一半負責。這會包括世界上每個國家的富人，尤其是印度和中國等國家的富人；還有北美和歐洲一大部分中產階級。²

把該負責的人找齊了，我們就不乏選項，公平地找到現金，為將來的颶風做好準備，同時大幅降低我們的排放量，預防暖化災難。

考慮一下下列清單，當然尚未完備：

- 「低稅率」的金融交易稅——會打擊股市、衍生性商品以及其他金融工具的交易，根據二〇一一年歐洲議會的決議，每年可以在全球帶來將近六千五百億美元的稅收，同時還有減緩金融投機的附加紅利。
- 關閉避稅天堂會帶來另一筆橫財。英國的「賦稅正義網路」（Tax Justice Network）估計，二〇一〇年，藏在全球各個避稅天堂的個人私有錢財，大約在二十一兆到三十二兆美元之間。如果這些錢曝光，課個三〇%的稅，就會帶來每年至少一千九百億的所得稅收。
- 由聯合國執行一%的「富豪稅」，每年可以募集到四百六十億美元。
- 砍掉前十名軍事支出大國的四分之一軍事預算，可以多出來三千兩百五十億美元，這是根據斯德哥爾摩「國際和平研究所」（Stockholm International Peace Research Institute）二〇一二年報告的數字。（沒錯，這可能是最難接受的建議，尤其是在美國。）
- 已開發國家每排放一公噸二氧化碳就課美金五十元，估計每年可以募集到四千五百億美元，如果是比較溫和的碳稅二十五美元，每年仍然會有兩千五百億美元。這是根據世界銀行、國際貨幣基金和「經濟合作與發展組織」（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）等機構二〇一一年的報告。
- 逐步取消全球對化石燃料的補貼，保守估計可以讓各國政府一年省下總數七千七百五十億美元；根據「石油變革國際組織」（Oil Change International）和「自然資源保護委員會」二〇一二年的估計。

如果把這些林林總總的措施合起來實施，每年可以募到的錢超過兩兆美元，肯定足夠支持「大轉型」（同時避免「大蕭條」）有個非常健康的開始。而且還沒有計入化石燃料開採權利金的增加。當然，這些稅金制裁要能實施，關鍵的各國政府必須協調他們的因應措施，讓企業無處可以躲藏。這是艱鉅的任務，但絕對不是無法成功，G20元首高峰會上經常為此爭論不休。

除了迫切需要錢這項簡單的事實之外，為什麼「汙染者付費」應該是募集氣候資金的主導原則，還有實際的政治理由。如我們所見，回應氣候危機能夠為絕大多數人提供真實的福利，然而真正的解

答也必然要求短、中期的犧牲和不方便。而我們從過去以危機之名要求的犧牲知道（最顯著的是兩次世界大戰期間的食物配給、物資節約和價格管控），要成功，就要完全仰賴公平意識。

舉個例子，在第二次大戰期間的英國和北美，社會上每個階層都被要求縮衣節食過日子，即使非常有錢也不例外。而事實上，儘管英國的總體消費下降了一六%，窮人在戰時的卡路里攝取量增加了，因為配給制度提供的，多過低收入人民原本買得起的食物。

當然會出現許多作弊行為和黑市暴利，但是這些計畫獲得廣泛支持，因為至少理論上是公平的。關於這些戰時計畫，政府的宣傳活動瀰漫著公平的主題。「每個人都有公平的一份」是英國最主要的口號，而美國則是「大家平分」以及「生產、節約、分享，公公道道」。一九四二年「物價管制局」發行的小冊子主張，「配給」是美國傳統的一部分。「配給是什麼？」小冊子詢問。

首先，讓我們確定配給不是什麼。配給不是飢餓、不是大排長龍買麵包、不是偽劣產品。而是透過社區計畫，公平分配我們擁有的物資給所有需要的人。其次，配給不是「非美國」的現象。最早定居在這個國家的移民，面臨著食物和衣服的匱乏，大夥會把珍貴的物資合在一起，在平等的基礎上分配給每一個人。當時，配給是美國人的想法；現在，配給也是美國人的想法，分享而且大家平分——犧牲，在必要的時候，而是共同犧牲，為了國家的福祉。

政府也要確保非常公開地懲懲那些破壞規矩的有錢人和關係良好的人，發出沒有人可以豁免的訊息。在英國，電影明星，還有沃爾沃斯（Woolworth）和森寶利（Sainsbury）之類的企業，因為違反

配給制遭到起訴。而在美國，最大的幾家企業面臨訴訟。美國許多大型製造商不喜歡配給制度並不是祕密，他們遊說反對，因為他們相信這會侵蝕他們的品牌價值。不過他們還是被迫接受。

這種公平意識（一套規則適用於所有玩家，無論高矮胖瘦）到目前為止，在我們面對氣候變遷的集體回應中完全不見蹤影。數十年來，平民百姓被要求關燈、穿上毛衣、多付點錢買無毒的清潔用品和再生能源，然後看著最大的汙染源可以擴大他們的排放量，不受懲處。自從美國總統卡特於一九七九年七月呼籲美國民眾以來，一直就是這樣的模式。卡特說：「現在我們太多人傾向崇拜自我放縱和消費。人的身分認同不再是由做了什麼來界定，而是擁有什麼。」他督促美國人「為了自己的福祉也為了國家安全，不要從事不必要的旅行；只要有可能就共乘或者搭乘大眾運輸；一星期多一天不要開車；遵守車速限制；同時設定好自動調溫來節省燃料。上述每一項節約能源的舉動都不只是常識而已——我告訴你，那是愛國行為。」

這場演說一開始大眾反應很好，但是後來受嘲笑為「軟趴趴」的演講，而且經常引用為卡特競選連任輸給雷根的原因之一。儘管他不是在談論氣候變遷，而是能源匱乏背景下廣泛的「信心危機」，這場演講依舊拿來當做證據，任何政治人物要求選民犧牲以解決環境危機，根本就是自殺行為。事實上，這樣的評斷形塑了自此之後環保人士總是放送雙贏訊息的心態。

因此有趣的是，我們注意到，已故知識分子克里斯多福·拉許（Christopher Lasch）是卡特這篇留下惡名的演講主要顧問之一，同時也是這篇演講最尖銳的批評者之一。拉許是《自戀的文化》（*The Culture of Narcissism*）作者，他極力慇懃總統以保證根本的公平和社會正義，強化他訴求個人簡樸的訊息。多年後拉許在訪談中透露，他告訴卡特：「在他譴責美國人的消費主義時，要放入比較多民粹主

義的意涵……需要召喚犧牲的計畫，沒問題，但是要說清楚，這些犧牲會以平等的方式來分配。」關於這點，拉許說：「那表示最有能力犧牲的人就要承擔這些犧牲。這就是我所說民粹主義的意思。」

我們無從知道，如果卡特聽從建議，提出的節約計畫首先針對那些極力推動浪費的消費，並且從中獲取最大利益的人，獲得的反應是否會不同。我們的確知道，面對氣候變遷的回應如果繼續將整個負擔放在個別消費者身上，註定要失敗。舉個例子，由獨立的「英國社會研究中心」（NatCen Social Research）主持的年度「英國社會心態」調查，在二〇〇〇年詢問了關於氣候政策的問題，二〇一〇年又調查了一次。結果發現：「雖然，十年之前四三%的人表示他們願意付比較高的價錢來保護環境，今日只有二六%同意。準備付比較高額稅款的比例同樣下降（三一%降到二二%），不過關於生活水準的節約，下降比較少（二六%降到一〇%）。」

這些結果，以及其他類似結果，經常引用來證明，在經濟困苦的時候，人們就拋掉環境關懷了。然而這不是這些民意調查闡明的事。沒錯，個人承擔經濟壓力來因應氣候變遷的意願降低了，然而並不單純因為經濟局勢艱困。西方政府回應了這些困苦局勢（因為最富裕的市民毫無節制的貪婪和腐敗造就的困局）的方法是，要求最不應該為當前處境負責的人承擔重負。為了銀行家的危機付款，因而教育、健保和社會安全網的支出削減之後，身陷重圍的大眾沒有心情協助化石燃料公司，從不只是他們創造出來還持續積極使之惡化的危機中脫身，值得驚訝嗎？

絕大多數這些調查，顯然都沒有詢問受訪者對於提高富人稅賦和取消化石燃料補貼，有什麼感想。然而這些政策肯定在任何地方都最受歡迎。而且值得注意的是，二〇一〇年美國一項民意調查（當時美國尚未從經濟危機中恢復過來）詢問選民，他們是否會支持「讓石油和煤炭公司為他們造成

的汙染付費的計畫。這將鼓勵如風力、太陽能和核能等比較乾淨的能源領域，創造出新的工作機會和新的科技。這項提案也將目標放在保護受薪家庭，因此會將幾乎所有徵收到的錢直接退還給美國人民，例如退稅，結果會讓大多數家庭經濟狀況變好」。調查發現，四分之三的選民，包括絕大多數的共和黨員，都支持上面概述的想法，只有一一%的人強烈反對。這項計畫類似慣稱為「管制和發紅利」的提案，當時有兩位參議員力推，然而美國參議院從來沒有認真考慮過。

之後在二〇一四年六月，歐巴馬終於引進計畫，透過環境保護局限制現有發電廠的溫室氣體排放。煤炭公司的遊說團氣憤咆哮，然而輿論堅定支持。根據民意調查，六四%的美國人，包括許多共和黨員，支持這樣的政策，即使這很可能意味著每個月要多付點能源費用。

我們從這些事情學到的，並不是人們在面對氣候危機時不願意犧牲。而是他們受夠了歪向一邊的犧牲文化，要求個人為假設的綠色選擇付出比較高的價格，而大型企業閃避管制，不僅拒絕改變他們的行為，還繼續向前衝，製造更多的汙染。目睹這一切，人們在氣候運動初期表現出極大的熱誠，而現在表明除非攤出來的對策是公正的，否則不願意犧牲，完全合情合理。這不代表中產階級可以脫鉤。要資助讓轉型可以公正實現的社會計畫，除了窮人，每個人的稅金都得提高。但是如果籌到的基金投注在減少不平等的社會計畫和設施，讓生活不再那麼不安全和不穩定，那麼公眾對於加稅的態度很可能也會改變。

顯而易見的事實，要說服全世界幾乎每個國家的政府，採行我勾勒的重新分配的氣候機制，將會

無比艱難。但是我們應該清楚這項挑戰的本質，並不是我們沒有錢或是我們缺少選項。而是我們的政治階層完全不願意去有錢的地方找錢（除非是為了選舉募款），同時企業界裝死，堅決不肯支付他們該出的錢。

從這樣的角度來看，我們的領袖到目前為止無法採取行動避免氣候紊亂，一點都不讓人驚訝。事實上，即使是引進強迫的「汙染者付費」措施，我們也不清楚究竟目前的政治階層是否知道如何運用這筆錢。畢竟，要改變建構我們社會的基石（推動經濟的能源、我們的移動方式、主要城市的設計），並不是簽幾張支票就可以成事。需要的是政府在每一個層面推出大膽的長期計畫，同時願意堅定對抗置我們所有人在險境的汙染者。除非三十五年來塑造我們政治文化的企業自由化工程永世不得超生，這種情況才可能發生。

正如我在哈特蘭學會遇到的氣候變遷否認派所害怕的，打破已經僵固如化石的自由市場規則，就能快速取得進展因應氣候變遷，這兩者直接相關。因此，如果我們要集體迎向這場危機的巨大挑戰，就需要茁壯的社會運動來要求政治領袖（同時捧出新的政治領袖），不只承諾要讓汙染者付費，用來維護能因應氣候災難的公領域，還要願意復興兩項失落的技藝——長期的公共規劃，以及向勢力強大的企業說不。

1. 這樣的狀況不只發生在洛克威，似乎被颶風掃過的公共住宅都是如此。在布魯克林的瑞德胡克（Red Hook，或譯紅鉤），許多居民三個星期沒有電力可用，這段期間住宅委員會不曾有系統地挨家挨戶拜訪過。如六十歲的瓦力·貝茲蒙（Wally Bazemore）在憤怒的居民大會上發言：「我們的確是處於黑暗之中，而且我們完全處於黑暗之中。」

2. 這就是為什麼一直主張人口控制是氣候變遷的解決方案，只不過是轉移注意力，而且在道德上行不通。這項研究清楚闡明了，排放量升高的最重要成因，並非窮人的生育行為，而是富人的消費行為。

規 劃 與 管 制

揮開看不見的手，營造一場運動



後現代主義切斷了當下與未來一切的連結。日常的媒體再加一刀，切斷了過去。這意味著批判的意見往往在當下無依無靠。

——約翰·柏格 (John Berger)，
《約定》(Keeping a Rendezvous)，一九九一年

可靠的綠色公司是接受法律要求不得不綠的公司。

——葛斯·史培士 (Gus Speth)，「耶魯森林與環境研究學院」前院長，一九九八年

為了瞭解自由市場意識形態如何持續箝制氣候行動的可能機會，我們不妨回顧最近一次大規模轉型看似可望實現的契機，即便美國也是一片大好形勢。那個時間點是二〇〇九年，全世界金融危機達到頂峰，也是歐巴馬擔任總統的第一年。

後見之明很容易，我承認，但是請容忍我一下，想像本來可能出現的光景，可以幫助我們闡明未來還是可以創造的前景。

那個時刻，歷史在我們眼前快轉，幾乎任何事，無論好壞，都有可能成真。好的前景在望，一大因素是歐巴馬剛剛贏得決定性的民主授權。他被人民推舉上台，承諾重建「鄉鎮大街」(Main Street)經濟，同時認真看待氣候變遷，以他的話來說：「是個機會，因為如果我們創造出新能源的經濟體，我們可以增加五百萬個工作機會……那將是載著我們駛向未來的引擎，如同電腦是過去二十年經濟成長的引擎。」化石燃料公司和環境保護運動都因此認定，新總統在上任初期就會提出膽氣十足的氣候法案。

同時間，金融危機剛剛粉碎了大眾對全世界放任經濟的信心——信心崩潰到連在美國都獲得極大支持，打破了「反對直接介入市場創造工作機會」的長期意識型態禁忌。這給了歐巴馬操作空間，規劃出價值八千億左右的刺激方案（他大可要求更多），讓經濟再度活絡。

當時還有一項異常因素是銀行虛弱不振。在二〇〇九年，銀行尚未恢復元氣，仍然仰賴數兆美元的紓困基金和貸款擔保。當時有一場熱烈辯論，爭辯應該如何改造那些銀行，以回報納稅人的慷慨（甚至認真討論了國有化）。其他值得記憶的因素是，從二〇〇八年開始，三大汽車製造商（化石燃料經濟的核心公司）其中兩家因為管理不善也落入政府手裡，政府的職責是保障他們不會倒閉。

總而言之，三大經濟引擎（銀行、汽車公司，以及刺激方案）全部攬和進來，讓歐巴馬和他的政黨擁有左右經濟的權力，大過自小羅斯福（Franklin Delano Roosevelt）執政以來的任何一任美國政府。想像一下，就這麼片刻，如果歐巴馬政府曾經願意援引他新近取得的民主授權，建立他在競選活動中承諾的新經濟——把刺激方案、破產的銀行和搖搖欲墜的汽車公司當成建設綠色未來的基石。想像一下，如果曾經有強大的社會運動（工會、移民、學生、環保人士，以及夢想遭到崩潰的經濟模式粉碎的任何人，共同組成強力聯盟）要求歐巴馬全力以赴。

刺激經濟方案本來可以用來建造世界上最好的大眾運輸系統和智慧輸電網路。汽車工業原本可以大幅改革，讓工廠建造推動轉型的機器——不只是象徵性的電動車（儘管電動車也是轉型的一部份），還有龐大的電車以及高速鐵路系統，延伸到交通較不便利的國境。正如同安大略一家關閉的汽車零件工廠，重新開張為「Sifab」太陽能工廠，美洲大陸上每家關閉和正要關閉的工廠都可以進行類似的轉型。這種改頭換面的蛻變，是北美勞工運動其中一位最重要的知識分子山姆·基丁（Sam Gindin）提議的。山姆·基丁多年來是「加拿大汽車工人工會」（Canadian Auto Workers Union）的研究主任。他建議：

如果我們是認真的，想要把環境需求整合到經濟裡，那就表示要改變我們如何生產和消費的方式，以及我們如何旅行和生活。就這方面來說，潛在需要完成的工作無止無盡——在即將關閉的工具和模具廠、有能力製作特定零件之外的零件工廠，有一股勞動力渴望做點有用的工作。

設備和技能可以用來不只是製造不一樣的汽車和不一樣的汽車零件，還能擴展大眾運輸線，發

展新的運輸系統。設備和技能可以參與改造每一家工廠的機械以及讓機械運轉的馬達，以符合環保要求。設備和技能可以運用於新的製造系統，這個系統會回收用過的原料和最終產品（例如汽車）再製。住家必須改造，家用電器也要改良。太陽能板和風力機的使用會普及；新的輸電網路必須發展出來，同時都市的基礎建設必須更新，以適應運輸系統和能源使用的轉變。

啟動這樣的計畫還有比現在更好的時機嗎？我們面對的挑戰是必須克服眼前的金融危機和即將來臨的環境危機。堅持我們不能失去珍貴的設備和器材，也不能浪費工程師和技術熟練的各行各業技工，以及製造業工人的創造力、知識和才能，有比這更好的機會嗎？

以這樣的規模改造工廠，當然代價不斐，這就是接受紓困的銀行可以參與的地方。政府不怕使用新獲得的力量，就可以透過對銀行的影響力（才剛把銀行從險境中拉出來）徵召他們（必要的話又踢又吼）加入這偉大的轉型。如每位銀行家所知，當你借錢給別人，你就取得對他們該有的權力。工廠需要資金從「骯髒轉型到乾淨」嗎？如果他提出了可靠的商業計畫，尤其是支持刺激方案的計畫，政府就可以強制接受紓困的銀行貸款給這家工廠，做為紓困的部份條件。如果銀行拒絕，就把它收歸國有，如同那個時期全世界幾家重要銀行都由國家接管了。

工廠原來的主人多半沒有興趣堅持這種性質的轉型，因為獲利空間，至少一開始不大。但是沒有理由讓有用的機器當成破銅爛鐵賣掉。這些工廠的工人，如基丁建議的，政府可以給他們機會經營原來的工廠成為合作事業，如二〇〇一年阿根廷在經濟危機之後，好幾百家棄置的工廠都由工人協力經營。我在布宜諾斯艾利斯住了兩年，拍攝這些工廠的紀錄片，片名是《工人當家》（*The Take*）。

我們敘述的其中一則故事，是關於一群工人接管了他們被關閉的汽車零件廠，改造為欣欣向榮的合作事業。這段歷程充滿情緒張力，因為工人承擔了極大風險，而且發現了自己不知道擁有的新技能。十多年後，我們仍然接到報告，說這個工廠運作得多麼順利。絕大多數阿根廷「收復的工廠」（人們如此稱呼數百家由工人經營的合作社性質工廠）仍然持續生產，產品包羅萬象，從廚房磁磚到男士西裝。¹ 這種分散所有權的模式還有額外的好處，那就是去對抗根本不可能維持下去的財富不平等潮流，而不只是單純支撐目前的全球體系。在目前的體系中，由八十五個人控制的財富跟全球半數人口一樣多。分散所有權之後，創造財富的能力可以逐漸擴散到工人身上，而且社區的維持是依靠薪酬優厚的工作。

如果在歐巴馬剛上任的那個變動時刻，上述這種環環相扣、包羅一切的願景能浮現在美國人面前，右翼人士將氣候行動抹黑成經濟殺手的企圖就會失敗。真相會釐清，氣候行動事實上可以創造出大量工作，也可以重建社區，更可以在希望渺茫的時刻帶來希望。然而這美好的願景，需要不怕提出大膽長期經濟計畫的政府，也需要能夠推動廣大群眾去要求實現這種願景的社會運動。在美國，主流的氣候組織卻在這個關鍵時刻窄化自己的焦點，徒勞無功的企圖透過國會得到一紙碳交易能源法案，而沒有幫忙營造層面更寬廣的運動。

II

上述因素的缺席，讓最稀罕又充滿如此巨大潛能的歷史時刻溜走了。歐巴馬任由失敗的銀行為所欲為，儘管事實是他們嚴重的管理錯誤將整個經濟置於險地。汽車工業的基本邏輯也毫髮無傷，只

不過有一波「瘦身」的新潮流來應付危機。汽車工業在一〇〇八年和一〇一四年之間，少了將近十一萬五千個生產線工作。

公平的說，刺激經濟方案顯著支持了風力和太陽能，也支持綠色創新，例如升級為節能建築。這點無庸置疑，如新聞記者麥寇·格倫沃爾德（Michael Grunwald）在其著作《新新政》（*The New New Deal*）中呈現的，提供的資金足以成為「美國歷史上規模最大也最具轉型意義的能源法案」。然而大眾運輸依舊令人難以理解的短少經費，而且基礎建設的最大贏家是國家公路系統，從氣候的觀點來看，恰恰是錯誤方向。這不只是歐巴馬的錯誤，如英國里茲大學（University of Leeds）生態經濟學者茱莉亞·史坦伯格（Julia Steinberger）的評論，這是全球的錯誤。一〇〇八年開始的金融危機「本來應該成為機會，投資在二十一世紀的低碳基礎建設。相反的，我們促成了雙輸的情境——碳排放衝高到史無前例的程度，伴隨的是失業率和能源費用的提高，以及收入差距的擴大」。

阻止歐巴馬抓住他的歷史機會，同時穩定經濟和氣候的原因，並不是缺乏資源，或者沒有權力。他兩者具足。阻止他的是，強大的意識型態給他的無形制約，他對此深信不疑（事實上他所有的政治對手也深信不疑）去告訴大企業如何經營他們的事業是不對的，即使在這些企業一敗塗地時；有個計畫去打造我們需要的經濟，是邪門的，事實上是有點共產主義的味道，即使在面對生存危機時。

這當然是另一項遺產，由自由市場反革命餽贈給我們的。離現在不遠的一九七〇年代初期，一名共和黨總統（尼克森）願意控制薪資和物價拯救美國脫離經濟危機，讓「我們現在都是凱因斯」的理念大行其道。然而到了一九八〇年代，由否認氣候變遷的同一個華盛頓智庫發動了理念大戰，成功將「產業規劃」的概念與史達林的五年計畫劃上等號。真正的資本主義不計畫，這群意識型態戰士堅持

——他們釋放出謀利動機做為推力，讓市場以其無限智慧，為我們所有人創造出可能的最佳社會。

歐巴馬顯然沒有分享這麼極端的願景，如他的健保和其他社會政策顯示的，他相信政府應該把企業推向正確的方向。然而他依舊十足是「反計畫」時代的產物，當他擁有的銀行、汽車公司，還有刺激方案在手上時，他把它們看成是最好趕快丟掉的包袱，而不是罕有的機會，可以打造令人興奮的新未來。

如果從這次喪失的巨大機會中學到什麼教訓的話，那就是，如果我們想看到氣候行動達到必要的規模和速度，左派必須快速向右派學習。保守派已經在經濟危機中讓氣候行動停滯不前甚至倒退，方法是從經濟觀點討論氣候議題——討論在困苦時刻（而時代永遠困苦）保護成長和工作機會的迫切需求。進步派人士可以輕易如法炮製，展現出來氣候危機的真正解答，也就是我們的最佳希望，可以打造出比較穩定和比較平等的經濟體系。這樣的經濟體系會強化和轉變公共領域，創造出許許多多有尊嚴的工作，同時徹底約束企業的貪婪。

但是在這幅美好願景得以實現之前，顯然必須先打一場核心的理念之戰——關於市民是否有權利透過民主方式決定他們需要的經濟模式。假如政策只是試圖駕馭市場的力量，例如規定最低稅賦或限制碳排放量，然後就不管事，這樣做是不夠的。如果我們要迎向挑戰，改變目前的經濟基礎，我們就需要民主彈藥庫裡的每一樣政策工具。

規劃工作機會

有些決策者已經了解這一點，這就是為什麼這麼多氣候爭議告上WTO法庭，因為有一些政府，

不管是安大略或印度政府，企圖在他們的經濟體系中重新引進產業規劃的手段。這些政府告訴產業界，我們會支持你，不過條件是你得支持你從中獲利的社區，提供薪資優厚的在地工作，同時產品原料要來自當地。

這些政府轉向「在地購買」或「在地雇用」的政策，原因是這類政策在政治上是合理的。針對氣候危機的任何回應如果有成功機會，勢必不只創造出贏家，也會產生一大堆輸家——依他們目前的型態無法再生存下去的產業，以及工作會消失的工人。在綠色轉型中，沒有什麼希望說動化石燃料公司並肩作戰，他們將要失去的利益實在過於巨大。然而，對目前薪水與化石燃料的開採與燃燒掛勾在一起的工人，情況則不一樣。

我們知道的是，工會肯定會激烈保衛工作，無論是多麼「骯髒」的工作，只要那是唯一的工作機會。另一方面，在骯髒部門工作的工人，如果提供「乾淨」部門的好工作給他（例如在多倫多，原來的汽車工人轉到「Sifab」工廠工作），徵召他成為綠色轉型的積極參與者，那麼進展的速度就會快如閃電。

可能創造出來的新工作多的不得了。舉個例子，由「美國藍綠聯盟」（U.S. BlueGreen Alliance）提出的計畫，估計每年投資四百億美元於大眾運輸和高速鐵路，持續六年，這段期間會創造出來超過三百七十萬個工作。而且我們知道投資在大眾運輸上的每一毛錢都值得。研究政策的組織「美國智慧成長聯盟」（Smart Growth America）在二〇一一年的調查中發現，投資在大眾運輸上，每一塊錢創造出來的工作，比投資在建築新的道路和橋梁，多了三一%；投資在維護和整修道路橋梁，比投資在建築新的道路和橋梁，每一塊錢多一六%的工作。這些數字表示，從氣候和經濟的觀點來看，讓現有

的交通基礎建設為較多人帶來較好的服務，是比較聰明的投資，勝過在地上鋪更多柏油。

再生能源同樣前途光明，部分原因是生產每單位的能源，創造出來的工作機會多過化石燃料。設、安裝、維護和操作等各個層面的工作。

加拿大類似的研究也發現，投資十三億（加拿大政府花在補貼石油和天然氣的經費）可以在再生能源、大眾運輸或節能領域創造出一萬七千到兩萬個工作，比起以同樣的錢在石油和天然氣部門創造的工作，多出六到八倍。同時根據二〇一一年提交給「歐洲運輸工人聯盟」（European Transport Workers Federation）的報告，在運輸部門降低八〇%排放量的全面性政策，可以在整個歐洲大陸創造出七百萬個新工作，同時在歐洲增加五百萬個乾淨能源的工作，可以減掉九〇%來自電力生產的排放量。在南非有個豪氣十足的聯盟，打著「一百萬個氣候工作」的旗幟，呼籲從再生能源到大眾運輸、到生態系統修復、到小規模永續農耕等領域中，創造出大量工作的計畫。「在擬定對抗氣候變遷的政策時，把勞工和窮人的利益擺在第一線，我們就可以同時阻止氣候變遷，並且處理我們的工作大量消失的慘況。」這項運動如此聲明。

不過，這類型的工作並不是市場會自己創造出來的。要創造出這種規模的工作機會，唯有透過缜密的政策和計畫。在某些情況中，要擁有工具擬定這些計畫，需要市民去做許多德國城市和鄉鎮的居民做過的事——拿回發電的控制權，這麼一來，才能轉向再生能源，不會受到百般拖延，而且產生的

任何獲利都不會流向股東，而是拿回來挹注經費短缺的公共設施。

不只是發電系統應該如此處置。如果掌控全國鐵路的私人公司，在氣候危機要求擴大低碳的交通選項，讓比較多人不要搭乘飛機時，反而減少服務並且降低服務品質，那麼這些服務也必須收回。經過二十多年私有化的辛苦經驗（往往是服務縮水而票價提高），很多人已經打算考慮這個選項了。舉個例子，二〇一三年十一月公布的英國民意調查發現：「不分黨派的選民一致支持能源和鐵路收歸國有。六八%的民眾表示，能源公司應該由公部門來經營；只有二一%認為應該留在私人手裡。六六%支持鐵路公司收歸國有，而二三%認為應該私人經營。」這項民意調查最讓人吃驚的面向是，自認為保守派的選民支持國有化的人數——五二%贊成同時收回能源公司和鐵路。

電力規劃

因為氣候議題重新考慮私有制，在談到天然氣時聲浪特別高。許多政府目前把天然氣吹捧成「過渡燃料」，理論是這樣子的，當我們需要完全轉移到零碳能源時，相較於比較骯髒的化石燃料，如煤和石油，天然氣是比較好的選項。我們完全不清楚，假設是像德國轉移到再生能源的速度，是否還需要這樣的過渡。而且如我們將會看到的，「天然氣是乾淨的」這整套想法有許多問題。不過從計畫的觀點來看，最迫切的問題是，要讓過渡這個概念發揮作用，就得找出方法確保天然氣只是用來取代煤和石油，而不是便宜取代再生能源。這是非常真實的顧慮，在美國，拜壓裂技術之賜，大量湧出的廉價天然氣已經傷害了美國的風力市場；目前供應的新電力，風力所占比例從二〇〇九年至少四二%，陡降到二〇一〇年的二五%，再到二〇一一年的三三一%——這是壓裂技術一飛沖天的關鍵兩年。再

者，一旦通往再生能源未來的「過渡橋梁」建設好了，也必須有方法逐步完全淘汰天然氣的開採，因為那也是溫室氣體的主要排放來源。

有各種方法設計一個系統，來滿足這些特定的目標。例如，政府可以強制電廠採用「複循環機組」，這種發電方式起停快速，當有風力和太陽能可以運用時，可以迅速轉換。政府也可以硬性規定，新建好的天然氣發電廠要取代燃煤發電廠供電。任職於「加拿大政策選擇中心」（Canadian Centre for Policy Alternatives）專研壓裂技術如何衝擊環境的班·帕飛特（Ben Parfitt）指出，同樣關鍵的是「地方與中央政府層級的管制，將天然氣在哪裡產出以及如何產出，還有最終的發電方式，全部合起來加以規範。」意思是，發電廠的天然氣來源，只能是已經證明整個生命週期的排放量低於煤的天然氣。這麼一來，就會完全排除壓裂法取得的天然氣。公司如何出口他們的天然氣，也需要設下關卡，才能防止天然氣在沒有這些限制的國家中燃燒。這些措施可以減少許多，然而絕非全部跟天然氣相關的風險，不過也會嚴重吃掉這個部門的獲利能力。

這就帶出了問題：為什麼惡名昭彰無情追求利益的公司要接受這樣的營運模式？這個模式要求他們不要跟風力和太陽能競爭，要求他們服從大範圍的昂貴管制，而最終結果是要讓他們關門大吉。答案是，他們不會接受。真的把天然氣當成暫時過渡的燃料，對於這些以逐利為無上命令的公司是一大詛咒。畢竟，是誰在運用壓裂技術？是BP和雪佛龍這樣的公司，他們有違反安全規定和迴避嚴格管制的悠久歷史。這些公司的營運模式要求他們找到化石燃料新的蘊藏，取代已經在生產的石油和天然氣，不然就要面對股東叛變。「成長高於一切」的相同模式，要求他們盡可能占領最大的能源市場——這表示不只是跟煤競爭，而是能源市場上的每一名對手，包括還弱不禁風的再生能源。引用約翰·布朗擔任BP執行長時的表態：「企業必須回應價格的訊息，我們不是公共服務。」這話說得再真實不過，然而我們的能源公司並不總是如此，也沒有必要一直保持如此。約翰·布朗目前主掌天然氣巨擘「夸德里拉」（Cuadriga）。

底線很簡單。世界上沒有一家私人公司想要讓自己歇業，他們的目標是擴大市場。這就是為什麼，如果要把天然氣當成短期的過渡燃料，這樣的轉型必須由公眾嚴格管理，民有且民享，因此眼前的獲利可以重新投資到未來的再生能源科技，並且約束這個部門，不能一味追求這波頁岩氣榮景中所享有的指數型成長。

非得大力強調的是，解決方案並不是在現有模式下將能源收歸國有。大型的國有石油公司，從巴西石油公司（Petrobras）到挪威石油公司（Statoil）到中國石油天然氣公司（PetroChina），同樣肆無忌憚追求高風險的碳儲存庫，跟他們的私人對手一樣貪婪。少了可靠的轉型計畫將獲利運用於切換到再生能源，讓政府在這些公司成為主要股東，會有從根腐爛的後果——沉溺於賺取輕鬆的石油獲利，使得決策者更不可能引進會在各方面傷害化石燃料獲利的措施。簡單來說，這些中央集權的怪獸不折不扣就是化石，需要加以打破逐步淘汰，不管是掌握在公家或是私人手裡。

比較好的模式會是新型態的公共事業——以民主方式經營，由使用的社區擁有，成為合作社或「共有財」，如同作家與社運人士大衛·柏利爾（David Bollier）和其他人士所勾勒的。這種結構讓市民可以對他們的能源公司提出比較多的要求，遠勝目前的狀況。例如：他們監督獲利不要用於新的化石燃料探勘，或是淪為高階經理人和股東的不道德高報酬，而是用來建設補足的再生能源網路——現在我們知道，再生能源有潛力在我們這輩子中成為經濟的動力。

再生能源在德國的迅速崛起，成為這個模式的有力例證。轉型已經啟動，首先提供的獎勵是國家全面保證收購計畫，還設計了其他誘因，確保想要進入再生能源發電領域的公司能以簡單、穩定而且能夠獲利的方式投資。提供再生能源電力的公司保證能優先使用輸電網路，同時享有保證價格，因此虧本的風險不高。

這就鼓勵了小型、非企業型態的參與者，成為再生能源的供應者——農場、地方政府，和數以百計新成立的合作社。這不但使得電力不再是集中供電，政治權力和財富也不再集中——德國的再生能源設備大約有一半掌握在農人、市民團體，以及將近九百家能源合作社手裡。他們不只發電，透過把電賣回給輸電網路，也獲得機會為自己的社區創造收入。總計，目前有一百四十萬座太陽能發電裝置，大約兩萬五千座風車，創造了將近四十萬份工作。

上述每一項措施，都代表告別新自由主義的正統信仰。政府投入長期國家計畫；刻意選擇市場上的贏家（再生能源凌駕同時間逐漸關閉的核能電廠）；固定價格（顯然是干預市場）；提供所有潛在的再生能源製造者（不論大小）公平競爭的環境，進入市場。而且儘管（或者說正因為）這些意識型態屬於異端，德國的轉型在全世界是最快速的。德國國會左派政黨的經濟政策顧問漢斯·帝（Hans Thie）深入參與了轉型計畫，根據他的說法：「事實上超越了所有的預估，擴張速度遠勝於我們所期待的。」

這樣的成績也不能貶為孤立的現象。德國的計畫反映了丹麥曾經在一九七〇和八〇年代實施過的計畫，當時讓丹麥將全國超過四〇%的電力消耗轉移成再生能源，大部分是風力。到了兩〇〇〇年左右，丹麥大約八五%的風力機，由農夫和合作社等小規模參與者擁有。儘管近年來有大型境外風力發

電公司進入本國市場，丹麥與德國之間仍然有驚人的共通點——不是獨占的國營事業或是大企業經營的風力和太陽能發電擁有最大功勞，推動了再生能源的蓬勃發展，而是社區、合作社和農夫，在國家制定的目標遠大、設計完善的架構下努力的成果。儘管經常被嘲笑為那是「小就是美」的夢想家不切實際的幻想，分散式供電模式的成功不是小規模的，而是到目前為止所有嘗試過的模式中最大規模的成功，而且是發生在高度發展的後工業國家裡。

我們也可以確定這不是巧合，丹麥這個極度偏向社會主義的民主國家，在半推半就開始擁抱新自由主義之前，就引進了這些政策；而德國（儘管為希臘和西班牙等債務國開出殘酷的撙節處方）從未在自家完全遵守過這些處方。這兩個範例清楚說明，當政府願意引進大膽的計畫，決策時把營利以外的目標放在第一位來考慮，就能夠以驚人的速度帶來改變。

分散式控制能源也很重要，這有非常實際的理由。有許多例子顯示，私有的大規模再生能源計畫之所以失敗，是因為那是從外部強加，缺乏當地的投入或利益分享。事實上，一旦以這種方式將社區排除在外，非常有可能當地社區會起而反對，抗議風力機的噪音和「不美觀」，或是太陽能板的設置威脅了野生動物和生態系統——有些是真實，有些是想像。這些反對往往被貶為「鄰避主義」（不要在我家後院），而且拿來當做人類有自私和短視傾向的證據。

但是在好幾個地區，這些反對因為周詳的計畫而煙消雲散。如同「世界風能協會」（World Wind Energy Association）前會長培瑞本·梅卡得（Preben Maegaard）曾經說過的：「一旦當地人擁有風電場，能夠分享利益，他們就會支持。不會是『不要在我家後院』，而是『拜託在我們的土地上』。」

在永無止盡縮減公共支出的時代，這點特別真實。「對某些人來說，在此刻談未來是沒有意義

的，因為他們不曉得能不能熬過現在。」狄蜜佐·絲帕薩里多（Dimitra Spatharidou）告訴我。她是否注氣候變遷的希臘社運人士，投入該國更廣泛的反撙節運動。「當人們要為食物以及有能源來溫暖他們家而奮鬥時，很難理解永續的概念。」因為這些緊迫的憂慮，她的工作「不是宣揚氣候變遷襲擊希臘時會發生什麼事，而是現在發生了什麼事，還有如何改善我們的經濟和我們的社會，成為比較平等和比較公正的體制。」對絲帕薩里多而言，這表示讓群眾看清楚，為什麼社區掌控的再生能源與比較骯髒的其他選項相比，要來得便宜，甚至將電力回輸給輸電網路時，可以成為收入來源。這也表示抗拒政府推動將地方的自來水供應私有化，反而要推動社區所有權；這個想法在希臘獲得廣大支持。她表示，關鍵是提供人民目前系統所欠缺的——為自己打造更美好生活的工具和權力。

權力分散攸關氣候運動是否能夠成功，兩者的關係指出了當前需要的計畫，與過去比較中央集權的版本，有多麼顯著的差異。畢竟，為什麼這麼容易就能毀滅國營企業和國家計畫是有理由的，許多國營公司作風官僚、冗員充斥、而且反應遲鈍。實行國家社會主義的政府端出來的五年計畫，事實上是由上而下同時遙不可及，與地方上的需求和經驗完全接不上，正如同今日中國共產黨中央委員會發表的計畫。

我們需要的氣候計畫性質截然不同。國家的計畫和政策要負擔清楚且關鍵的任務，那就是設定整體的排放標的，讓每個國家不要超出自己的碳預算安全範圍。同時引進如德國、安大略和其他地方採行的保證收購政策，讓百姓負擔得起再生能源。有些規劃，例如全國輸電網路和暢行的鐵路設施，必須是，或者至少部分是國家層級的計畫。但是如果這些轉型得要迅速發生，要贏得普遍贊同的最佳方法是，實際執行這麼多計畫時，盡可能地分散權力。應該賦與社區新的工具和權力，讓他們可以設

計對自己最適用的方法，正如工人經營的合作事業，可以在產業轉型中發揮重大的作用。對於能源和製造業正確的事，對其他許多部門也會是正確的——交通系統對乘客負責；自來水系統接受使用者監督；鄰里計畫由居民以民主方式決定，等等。

最為關鍵的，農耕（溫室氣體排放的一大來源）也可以成為擴大的部門，致力於地方上的自給自足和減少貧窮，並且成為降低排放的主要工具。目前，大部分關於農業和氣候變遷的辯論，聚焦於比較工業化農業和在地有機農耕的優缺點。一方強調比較高的產量，另一方強調比較少投入化學物，而且往往（然而不一定總是如此）供輸路線比較短。而爭執中又冒出來「生態農法」（*agroecology*），這是比較少人了解的農耕方法，內涵是小農結合現代科學和在地知識，採用永續的方式來耕作。

生態農法根據的原則是，農耕應該盡量維持品種的多樣性，同時強化保護土壤和防治害蟲的自然體系。實踐這些關照整體的技術，需要因地制宜，因此會呈現出不同面貌。不過《國家地理雜誌》的報導提供了概觀，幫助我們了解如何在不同的脈絡下轉譯這些原則——整合「喬木和灌木，同時出現在農地和牧場；由太陽能供電的滴水灌溉系統，直接將水輸送到植物根部；將兩、三種作物種在一起的雜作，充分利用光線、水分和養分；使用綠肥，也就是生長快速的植物，可以幫忙防止土壤侵蝕，並且補充土壤裡的養分。」

上述以及其他很多方法可以保持土壤健康，同時生產出營養的食物（每單位面積的產量勝過工業化農業），並且減少農民購買高價產品的需求，如殺蟲劑、肥料和有專利的種籽。許多採用生態農法已久的農人，還發現另外三種對於氣候的益處：把碳封存在土壤裡、迴避了以化石燃料為基礎的肥料，而且運送到市場的過程往往用的碳比較少。此外也比較能夠抵抗極端氣候和其他氣候的影響。

再者可以餵飽自己的社區，比較不會受到全球化食物體系內價格衝擊的傷害。這就是為什麼「農民之路」（La Via Campesina）常常宣稱：「生態農法是氣候危機的解決方案。」或者「小農幫地球降溫」。「農民之路」架構起小農的全球網絡，目前會員有兩億人。

近幾年來，「高品質食物」陣營的專家也得出類似結論。「科學界現在一大票人承認生態農法對於糧食生產、減少貧窮和緩和氣候變遷有正面影響，這正是資源有限的世界所需要的。」奧利維耶·德舒特（Olivier De Schutter）如此表示，他在二〇〇八到二〇一四年擔任聯合國「糧食權利」特別專員。

正如貶低分散式能源的規模太小，大型農業企業的捍衛者堅持，在地的有機農業根本就餓不飽全世界七十億且持續增加的人口——然而這些主張的根據，比較對象通常是工業化生產、往往是基因改造的單一作物，和有機生產的單一作物產量。生態農法不在評比之列。這就是問題，因為正如德舒特指出的：「今日的科學證據證實，生態農法在飢餓地區，尤其是不利的農耕環境下，比使用化學肥料更能提高糧食產量。」他舉出馬拉威的例子，由於近來轉向生態農法，某些地區玉米產量已達兩倍或三倍，他並且補充：「到今天，生態農法計畫已經成果斐然，在五十七個開發中國家，農作物的產量平均提高了八〇%。如果計算全部的非洲計畫，平均提高了二一六%。最近在二十個非洲國家進行的計畫，驗證了在三到十年期間農作物產量倍增。」

這一切構成了讓人信服的例證，足以駁斥比爾·蓋茲之流的強勢慈善家經常宣揚的主張，他們認為開發中國家，特別是非洲，需要「新的綠色革命」——援引的是二十世紀中期，慈善家與政府共同努力，將工業化農業引進到亞洲和拉丁美洲。「我們老是聽到這樣的宣稱，尤其是想要看到革命重新

啟動的人總是說，綠色革命拯救全世界免於飢餓。」社會學者拉吉·帕特爾（Raj Patel）告訴我，他是《糧食戰爭》（*Stuffied and Starved*）的作者。他說：「問題是即使有綠色革命，饑荒仍持續——尤其是在印度，那裡革命推行得最熱烈。飢餓不是關於周遭食物的數量，而是有能力負擔和掌控那些食物。畢竟美國的食物多到不知如何處理，仍然有五千萬人擔心吃不飽。」

他又補充：「可悲的是，已經有成千上萬則成功的實驗，遍布全世界，顯示『氣候智慧型農業』如何有效運作。它們的特徵不是來自雅苒（Yara）的高價肥料，或是孟山都的專利種籽，而是農民自由和平等發展以及分享的知識。」同時，帕特爾表示：「在最理想的時刻，生態農法和『糧食主權』結合在一起，以民主方式掌控糧食系統，因此不僅生產了比較多的糧食，也能透過分配讓每個人都能得到。」

關於德國奇蹟

現在我們可以指出一些模式來證明，如何讓深入各地、分散式的氣候解決方案以驚人的速度展開，同時又能對抗貧窮、飢餓和失業。然而同樣明顯的是，無論多麼有力，這些工具和誘因不足以及時降低排放量。這就把我們帶到另一項問題，關於德國的能源轉型，哪一點是我們最確定無效的？

二〇一二年（再生能源部門一飛沖天的時候）德國的排放量實際上比前一年提高了。初步的數據顯示，二〇一三年是同樣的狀況。目前德國的排放量依舊比一九九〇年低了二四%，因此或許這兩年最後證明是短期現象，然而事實是，再生能源突然蓬勃發展，溫室氣體排放卻沒有相應的大幅下降，的確值得高度關切。這也告訴我們，單單根據誘因和市場機制擬定的經濟計畫，有其關鍵性的局限。

許多人把排放量上升歸因於德國決定逐步淘汰核能，然而事實不可能這麼簡單。沒錯，在二〇一一年福島核災之後，德國總理梅克爾（在全國聲勢浩大的反核運動強烈壓力下）宣布會在二〇二二年之前逐步淘汰核能，而且採取積極行動展開廢核的過程。但是同時間，政府並沒有採取類似行動逐步淘汰煤，甚至允許燃煤電廠出口電力到其他國家。因此，即使德國再生能源的確史無前例地大幅成長，燃煤發電也持續成長，部分取代核能，部分取代天然氣，還有一部分出口。而德國多數的煤是褐煤，品質低劣，排放量特別高。

如我們已探討過的，關於再生能源的最新研究，最值得注意的是出自史丹佛的賈克布森團隊。他們的研究顯示，全球百分之百轉型到再生能源（風力、水力和太陽能）「在二〇三〇年就能完成」，技術上和經濟上都是可行的。這表示為了降低溫室氣體排放符合科學要求的目標，不一定非要在全球各地建造新的核能電廠。事實上，建核能電廠反而會拖慢轉型，因為再生能源跟核能相比，可以比較快和比較便宜就開始運轉，有鑑於時間急迫，快和便宜就是關鍵因素。再者，賈克布森表示，在可見的未來，核能「不是無碳能源，不管倡議者是怎麼告訴你的。採礦、運輸、濃縮鈾和建造核能電廠的過程，都必須燃燒大量的化石燃料。所有骯髒的排放會在十到十九年間釋放出來，這是規劃和蓋一座核能電廠需要的時間。一座風電場通常需要二到五年。他下了結論：「如果我們投資核能而不是真正的再生能源，你可以賭在我們枯等核能時代來臨的同時，冰河與極地冰冠還在持續融化。我們也保證了會有風險更高的未來等著我們全體人類。」的確，再生能源的建置，比起化石燃料或核能，對於生活在附近或工作的人們，風險小得多。如同喜劇演員比爾·馬赫（Bill Maher）曾經評論：「你知道當風車崩塌掉進大海裡會發生什麼事嗎？濺出水花。」²

話雖如此，目前全世界的電力約有一二%是靠核能供應，多數來自老舊和過時的反應爐。從氣候觀點來看，如果政府的轉型計畫延遲捨棄高風險的電力來源，例如核能，優先砍掉化石燃料當然是比較可取的，因為要脫離目前朝向攝氏四到六度的暖化軌道，下一個十年是如此關鍵。停止建造新的核能設備，讓最老舊的電廠除役是可以相容的，之後一旦再生能源確定取代了化石燃料，就可以讓核能全面退場。

不過我們也必須認知到，一開始是德國反核運動的力量，創造出再生能源革命的條件。如同丹麥在一九八〇年代的狀況。因此，如果不是由於諸多風險使得德國人普遍渴望擺脫核能，可能就不會有能源轉型的辯論。再者，德國許多能源專家相信，目前為止的轉型速度已經證明，同時淘汰核能和化石燃料是可行的。例如：「德國航太中心」（German National Center for Aerospace, DLR）的太空、能源與運輸研究部門，在二〇一二年的報告中舉證歷歷，到了二〇三〇年全歐盟六七%的電力可以來自再生能源，二〇五〇年就可以達到九六%。不過，要成為事實顯然唯有採行了正確的政策。

要讓這樣的預測實現，德國政府必須願意對煤工業採取當年樂於對付核能工業的行動——由上而下明確管制，然後逐步淘汰。事實卻不然，由於德國煤工業遊說團的龐大政治壓力，梅克爾政府希望仰賴碳交易的微弱市場機制，透過歐洲碳排放的交易系統，對煤工業施加負面壓力。當歐洲的碳市場崩潰，而且碳的價格一落千丈時，這項政策證明是災難。煤很便宜，燒煤也沒有真正的罰則，同時出口煤電沒有阻礙，因此本來應該戰勝汙染的關鍵年反而倒退了。

柏林的研究人員和氣候專家塔齊奧·慕勒（Tadzio Mueller）向我說明這個問題：「德國的排放量升高不是因為關閉核能電廠。升高是因為沒有人告訴德國電力公司不要燒煤，而只要他們可以把電

賣到別的地方獲利，他們就會燒煤，即使德國消耗的絕大多數電力都是來自再生能源。我們需要的是嚴格的規定，禁止開採和燒煤，這就是結論。」

政府讓各種創新的誘因到位非常關鍵，這樣一來全世界的社區才有工具接納再生能源。不過德國的經驗告訴我們，所有的進步都會功虧一簣，除非決策者願意同時拒絕更加貪婪的化石燃料工業。

記得如何拒絕

早在我還沒看見那巨大的礦場，當窗外的風景依舊是亮綠的沼澤溼地和蒼翠的北方森林（寒帶針葉林）時，我就可以感覺到了——我喉頭一緊。接著，往上經過一小塊高地，它們就在那裡，惡名昭彰的亞伯達油砂，乾裂的灰漠一望無際。廢棄物堆積如山，巨大到工人開玩笑他們有自己的天氣系統。尾砂池如此廣闊，太空中都看得到。全世界第二大的水壩，築起來封住這些毒水。地球，活活被剝皮。

科幻小說盛行將外星環境改造成地球的幻想——人類旅行到沒有生命的星球，將它們改造成像地球一樣適宜居住。加拿大油砂反其道而行——將地球環境改造成不適宜居住。把一個充滿生命、適宜居住的生態體系，改造成月球表面，幾乎沒有生物可以生存。如果繼續下去，影響的區域差不多是莫格蘭的大小。只為了取得半固體型態的「非傳統」石油，就是我們所知的「瀝青」，要開採它特別困難而且耗能，跟開採傳統石油相比，過程中排放的溫室氣體差不多是三到四倍。

二〇一一年六月，我連署了作家暨氣候運動人士比爾·麥克基本（Bill McKibben）起草的公開信，號召群眾前往華府，「在夏天最高熱最溼黏的這幾週」讓警察逮捕，抗議計畫中的「基石超大油管」（Keystone XL）。讓人驚奇的是，果真有超過一千兩百人來到現場，成為北美氣候運動史上最

大規模的公民不服從行動。

住在油管預定路徑沿線的牧場主人和原住民組成聯盟，激烈抗議這項計畫已經超過一年。然而華府的行動把這場運動全國化，引爆了美國氣候運動的復甦。

挑出超大油管來抗議的科學理由清楚極了。油管預計要運送亞伯達油砂開採出來的油，當時還任職於美國航太總署的詹姆斯·韓森不久前宣稱，如果把油砂中含有的瀝青全部挖出來而且燒掉，那就是「氣候的終局」。不過還有一些政治策略的角力——不像其他許多關鍵氣候政策，若不是需要國會同意，就是各州自理，然而要不要同意基石超大油管的決定權是在國務院手裡，最終就是由總統本人決定，由他來判斷這項計畫是否符合「國家利益」。對此，歐巴馬必須親自回答「是」或「否」。對我們來說，值得探討一下不同答案的意涵。

如果他拒絕了，那將是非常需要的勝利，當時美國的氣候運動因為無法讓國會通過能源法案而傷痕累累，極需要一些好消息。如果歐巴馬同意了，好吧，也算是澄清了一些事——氣候運動人士幾乎都曾努力讓歐巴馬當選，終究必須放棄對這位年輕參議員寄予的厚望。這位候選人曾經宣稱他的選戰會被記憶為「海洋的上升緩慢下來，我們的星球開始療癒的時刻」。放掉這樣的信任，對許多人而言是幻滅，但是至少可以據此調整戰略。總統可能在九月初做出決定，這就是為什麼要在八月底號召公民不服從。

在「350.org」早期的策略會議中，我們絕對沒有想到，三年後我們還在等待總統的答案。「350.org」是麥克基本共同創辦的氣候組織，我是董事會成員。三年來歐巴馬盡說些空話，一再拖延，同時他的政府要求更多的環境評估，然後再評估那些評估，繼續評估評估的評估。

我們絞盡腦汁，試圖詮釋總統對基石超大油管釋出的混淆訊號——有時候他似乎送出了清楚的訊息他會贊同，安排媒體拍照，背景是一排等待鋪設的金屬油管；其他時候他似乎暗示他傾向拒絕，在關於氣候變遷的熱情演講中宣布，「唯有這項計畫不會嚴重惡化碳汙染的問題時」，才會批准。

然而不管最終他的決定是偏向哪方（但願你唸到這段文字時，我們已經知道答案了），³這場拖棚的大戲至少讓我們徹徹底底看清楚一件事。跟梅克爾一樣，要歐巴馬跟化石燃料工業說「不」，真是天殺的困難。這是非常大的問題，因為要如科學所要求的快速和大幅減少排放量，我們必須把極為有利可圖的龐大碳庫保留在地底下——這是化石燃料公司不遺餘力想要開採的資源。

這表示我們的政府必須開始嚴格限制化石燃料，這些限制包括：不同意為了不斷開挖鋪設油管；制定企業最高額度的碳排放量；禁止新建燃煤電廠；逐漸減少骯髒能源的開採計畫，如亞伯達油砂；拒絕開發新的碳領域，例如封存在融化的北極冰層下的石油。

VII

在一九六〇和七〇年代，當環保法案紛紛在美國及其他主要工業國家通過時，拒絕汙染的工業，儘管從來不是易事，卻是政府保持平衡的慣常作法。如今再也不是那樣的狀況了。從只是暗示歐巴馬可能駁回鋪設「基石超大油管」（因為這項需要總統本人批准的中型基礎建設計劃，創造出太少可以長期持續的工作機會，「對需要的人來說不過是曇花一現」），就引來共和黨和許多民主黨人憤怒咆哮，可見一斑。光是回答要不要管制，都證明是如此千折百回難以決斷，我們應該毫不驚訝，對於應該開採和排放多少碳，比較廣泛和比較有力的控制政策，到現在完全沒個影。

歐巴馬二〇一四年六月終於採取宣揚已久的行動，強制電廠降低排放量，這當然是正確的方向，不過措施仍然太膽小，沒法將美國帶到安全的氣溫軌道上。作家暨長期的氣候觀察家馬克·赫茲佳德（Mark Hertsgaard）當時評論：「歐巴馬總統顯然掌握了氣候危機的急迫性，採取重要的步驟來處理。不過這是他的歷史命運，在他掌權的此刻，光是好的意圖和重要舉措都不足以解決問題……或許加諸歐巴馬總統身上的這一切，是不公平的負擔。但是科學不在乎公不公平，而領袖得承擔他們繼承的歷史。」同時正如赫茲佳德承認的，足以解決問題的政策「似乎對當前的政治和經濟現況來說，是天方夜譚。」

這樣的局勢，當然又是自由市場反革命的另一項遺產。事實上在每一個國家，政治階層都接受這樣的前提，政府不應該告訴大型企業什麼可以做、什麼不能做，即使賭注顯然是公共健康和福祉——也就是我們共同的家是否還適宜居住。主導的思潮是輕描淡寫的管制，比較常見的反而是積極放鬆管制，這樣的作法已經在每個部門造成巨大損失，最顯著的是金融部門。而且也屢屢阻礙面對氣候危機該有的常識反應——有時候是明著來，直接拒絕把碳留在地底的管制，不過大多數時候是暗著來，甚至一開始就不提出各種管制，偏愛所謂的市場解決方案。而這些方案完全無力解決問題。

沒有錯，市場非常善於催生出科技創新。任其自由發展，研究與發展部門都會繼續想出各種引人注目的新方法，讓太陽能模組和發電設備更有效率。但是同時，市場力量也會驅使各種創新去取得難以開採的化石燃料——從深海中和堅硬的頁岩中。而從氣候變遷的觀點來看，這些骯髒的創新會讓綠色創新變得根本無足輕重。

在哈特蘭研討會上，「卡托研究所」的派翠克·麥克斯無意中指出了這點。當時他在爭辯，儘

管他相信氣候的確是在變遷，真正的解決方案就是袖手旁觀，等待科技奇蹟從天而降。「什麼事都不做事實上就是在做事。」他宣稱，並且跟聽眾保證「未來的科技」會幫助我們轉危為安。他的證據？「三個字，頁岩氣……這就是會發生的事，如果你允許人們發揮他們的才智、他們的求知精神、他們的驅動力來發掘新的能源來源。」當然哈特蘭的聽眾會熱烈鼓掌叫好，讚嘆人類腦力的大突破，研究出「水力壓裂法」結合「水平鑽探」，而這種技術最終會讓化石燃料工業把我們搞死。

這些開採化石燃料的「非傳統」方法，正是支持強力管制的最堅實論證。因為在氣候辯論中，最嚴重的錯誤觀念之一就是，我們的社會拒絕改變，希望維持現狀稱之為「照常過日子」。真相是沒有照常過日子這回事。能源部門一直在劇烈改變——不過這些改變絕大多數都是正好把我們帶往錯誤的方向。「非傳統」的能源來源，甚至比傳統版本釋放出更多讓地球暖化的碳排放。

以壓裂法為例。天然氣之所以成為替代煤和石油的乾淨選擇，信譽是建立在透過傳統鑽探技術開採的排放量。但是在二〇一一年四月，康乃爾大學一群頂尖科學家發布的新研究顯示，如果天然氣是透過壓裂法開採，排放量的圖表就劇烈改變了。

研究發現，以壓裂法開採天然氣，甲烷的排放量至少高出傳統方法三〇%。因為壓裂的過程就是不斷滲漏——在生產、處理、儲藏和輸送的每個階段，甲烷都會滲漏出來。而甲烷是異常危險的溫室氣體，在捕捉熱方面，效率高過二氧化碳三十四倍，這是「跨政府氣候變遷專家小組」的最新估計。根據康乃爾的研究，這表示壓裂法開採天然氣，導致的溫室氣體效應大過石油，而且如果我們以完整的生命週期來檢驗煤和天然氣，這兩種能源來源暖化效應差不多。

更進一步，這份研究的第一作者，康乃爾的生化學者羅勃·霍華斯（Robert Howarth）指出，在

釋放後的頭十年到十五年期間，甲烷捕捉熱的效率甚至更高——事實上，甲烷的暖化潛能高過二氧化碳八十六倍。鑑於我們已經來到了「零世代」，這實在是非同小可。「我們的時間已經比較緊迫了，卻還冒險把自己套牢在非常快速的暖化。」霍華斯解釋，特別是因為目前在澳洲、加拿大與美國，規劃與興建的液態天然瓦斯大型出口碼頭，並不只是為了下個十年而建造，而是預計使用將近半個世紀。因此，直截了當的說，在我們必須找到方法迅速降低排放量的關鍵時期，全球的天然氣榮景就是在世界各地打造馬力超強的大氣層烤箱。

康乃爾的研究是第一份經過同儕審核，針對頁岩氣生產的溫室氣體足跡所做的報告，包括甲烷的排放。而這份報告的第一作者，很快就招認他的數據不夠充分，主因是天然氣業界的資訊不透明。即使如此，這份研究依然是顆震撼彈，儘管還是充滿爭議，更新的研究源源不絕，支持在壓裂過程中的確有高比率的甲烷滲漏。⁴

天然氣產業不是唯一的部門，轉向了汙染較大、風險較高的開採方法。德國、捷克和波蘭都越來越仰賴並且擴大特別骯髒的褐煤生產。而且主要的石油公司忙著到處尋找油砂的儲藏地，最引人注目的是在亞伯達，全部都比傳統石油的碳足跡高出許多。石油公司也前進到越來越深、越來越冷的海域進行離岸鑽探，冒的風險不只是比較多的漏油災難，如我們在英國石油公司「深水地平線」鑽油平台爆炸的災難中見識到的，而且漏油根本就無法清除乾淨。漸漸的，這些極端的開採技術（把石油和天然氣從岩石中炸出來、用蒸氣從瀝青般的焦黑砂土中取出石油）會結合起來使用，例如壓裂法取得的天然氣用管子輸送過來，將水加熱到超高溫融化油砂裡面的瀝青，這只是其中一例，說明能源開採已經陷入死亡螺旋。換句話說，工業界號稱的創新，看起來更像是上癮最終階段的痛苦自殺。我們炸開

自己所居大陸的岩床，在我們的水中注入有毒物質、削掉山頂、剷除寒帶針葉林、危害深海，同時搶著要開發融化的北極——全部是為了得到最後幾滴和最終的岩石。是的，非常先進的科技讓這一切得以實現，不過這不是創新，而是瘋狂。

過去十年化石燃料公司獲得允許，在非傳統化石燃料的開採上衝鋒陷陣，這樣的事實並非不可避免的，而是非常刻意的管制決策所造成的效果。這些決策授與這些公司許可證，開採龐大的新油砂和煤礦——開放大片的美國國土供壓裂法開採天然氣，事實上完全沒有管制和監督；開放新的海域，解除現有的禁令，進行離岸鑽探。上述各種決策是一大原因，害得我們受困於災難程度的地球暖化。這些決策又是化石燃料公司強力遊說的結果，由人類最強大的驅力所推動——生存的意志。

通常，開採和精煉非傳統能源費用高昂得多，程序也比較複雜。因此，舉個例子，「帝國石油」（Imperial Oil，艾克森擁有大半股分）投入大約一百三十億元開闢幅員廣大的「科爾（Kearl）露天礦場」，開採亞伯達油砂。占地兩百平方公里，「柯爾礦場」將會成為加拿大最大的露天礦場之一，面積比曼哈頓大上三倍。而這只是為了開採油砂規劃的部分新建設。智庫「加拿大諮詢局」（Conference Board of Canada）預估，一直到二〇三五年，整個投資會高達三千六百四十億美元。

同時間在巴西，預期英國「天然氣集團」（BG Group）下個十年的投資金額是三百億美元，大部分會投資在超深海域的「深海鹽層」（subsalt）計畫，從將近三千公尺（一萬英呎）的深度開採石油。不過死守化石燃料的大獎要頒給雪佛龍，這家公司打算花五百四十億美元在巴羅島（Barrow Island）開採天然氣。巴羅島屬於「A級自然保護區」，位於澳洲西北海岸的外海。這項計畫會從地底下釋放出非常大量的天然氣，因此恰當的命名為「戈爾貢」（Gorgon），希臘神話中令人懼怕的

蛇髮女妖。與雪佛龍合夥投資這項計畫的還有殼牌公司，根據報導殼牌會另外花費一百到一百二十億元，興建有史以來最大的離岸浮動式鑽探設備（比四個足球場還長），從澳洲西北外海不同的地點開採天然氣。

除非投資的公司能夠持續開採數十年，否則這些投資將無法回收，因為前期的費用要靠計畫持續運作來攤還。雪佛龍的澳洲計畫預期會持續生產天然氣至少三十年，而殼牌興建的的龐然怪物（浮動式鑽探設備）將會在那個地點運作二十五年。艾克森的亞伯達礦場預計開採四十年，英國石油公司和赫斯基能源公司（Husky Energy）合夥開採油砂的龐大計畫「日出」（Sunrise project），也是同樣年限。這只是全世界投入鉅額資金，瘋狂搶奪難以開採的石油、天然氣和煤，一小部分的樣本。上述所有計畫的長期年限，告訴我們一件非常重要的事，那就是，這些化石燃料公司是在什麼樣的假設之下運作的——他們在賭，往後二十五到四十年間，各國政府都不會認真看待排放減量的問題。然而氣候專家告訴我們，如果我們要有機會將暖化保持在攝氏一度以下，那麼已開發國家的經濟體必須在這個十年結束前展開能源轉型，同時在二〇五〇年之前，幾乎完全捨棄化石燃料。

如果這些公司估算錯誤，我們的確認真以對，想把碳留在地底下，那麼這些龐大計畫就會成為人們口中的「閒置資產」——失去預設價值的投資，原因可能是，例如環保政策突然改弦易轍。當一家公司帳面上有一大堆昂貴的閒置資產，就會在股票市場引起注意，結果進行了這些糟糕投注的公司，股價就會被下殺。

這不只是針對特定計畫，市場為那些開採地球上有限資源的公司定價時，都會考慮未來性的問題。為了讓公司股價保持平穩或成長，石油和天然氣公司必須能夠一直向股東證明，在目前的產量枯

竭後，他們依舊有新的碳蘊藏可以開採。這樣的保證不只對開礦公司至關重要，賣汽車或服飾的公司同樣要讓他們的股東看到，他們未來的產品都已經有預購訂單了。最低限度，人們預期能源公司已經證明的石油和天然氣蘊藏，和目前的產量一樣多，這就讓公司有百分之百的「儲量替代率」。正如受歡迎的網站「投資百科」(Investopedia)解釋的：「一家公司的儲量替代率必須至少是百分之百，這樣才能長期生存，否則最終石油就會用完了。」

這就是為什麼當儲量替代率下降時，投資客會相當驚慌。舉個例子，二〇〇九年，殼牌宣布他前一年的儲量替代率下降到九五%的不利訊息，同一天，公司也忙不迭向市場保證，他們並沒有陷入麻煩。他們給的保證是，宣布中止在風力和太陽能方面的新投資，這就說明了一切。同時，他們雙倍投注的策略是，從頁岩（只能透過壓裂法取得）、深海石油和油砂增加新的儲備量。總計，殼牌當年想辦法找到了新的蘊藏，增加了相當於三十四億桶石油的破紀錄儲備量——將近二〇〇九年產量的三倍，儲量替代率是二八八%。公司股價也隨之上漲。

對於化石燃料巨擘來說，保持儲量替代率是經濟上不容分辯的無上命令，做不到的話公司就沒有未來。為了保持在原地，就必須持續前進。就是這種結構上的強制性迫使這門產業追求最骯髒的能源型態，否則根本就沒有足夠的傳統蘊藏讓他們能夠保持替代律。根據國際能源總署的年度「世界能源展望報告」，全球「現有油田」生產的傳統石油產量，會從二〇一二年每天六千八百萬桶下降到，預估二〇三五年是兩千七百萬桶。

這表示要跟股東保證他有因應計劃的石油公司（例如，阿拉斯加普拉德霍灣〔Prudhoe Bay〕的石油用完了），被迫進入風險更高、汙染更嚴重的領域。舉個例子就可以說明，艾克森在二〇一一年

增加的儲備量超過一半來自單一計畫——因為亞伯達油砂開闢出來的廣大科爾礦場。經濟上的無上命令也意味著，只要這種經營模式當道，沒有海岸或地下水層能夠安然無事。對抗化石燃料公司的每場勝利，無論是多麼艱苦贏得，都會是短暫的，只能等待「鑽油啊，寶貝，鑽啊」的吼聲把勝利奪走。永遠都不夠，即使我們可以走在鑽井平台上橫越墨西哥灣，或是澳洲的大堡礁成為油輪的停泊處，或是格陵蘭融化的冰原因為漏油而染黑了，而我們不知道如何清理乾淨。因為這些公司永遠需要更多的儲備量來提高他們的替代律，年復一年又一年。

從化石燃料公司的角度來看，追求這些高風險的碳蘊藏不是選擇的問題，而是受股東信託的責任——股東堅持下一年要和今年以及去年一樣，賺到相同的鉅額利潤。然而要完成這樣的信託責任，實際上保證我們的星球會成為熱鍋。

這一點都不誇張。二〇一一年，倫敦名為「碳追蹤計畫」(Carbon Tracker Initiative)的智庫，主持了突破性的調查，把所有化石燃料公司，不管是私有或國有，宣稱的蘊藏全部加起來，他們發現，這些競爭者已經宣布擁有的石油、天然氣和煤（列入帳面已經為股東賺錢的蘊藏）代表了兩兆七千九百五十億公噸的碳。這是非常大的問題，因為我們知道從現在到二〇五〇年大約可以燒多少碳，而我們仍然有很好的機會（大約八〇%）可以把暖化維持在攝氏二度以下。根據一份非常可靠的研究，這個數量是二〇一一到二〇四九年之間五千六百五十億公噸的碳。如同比爾·麥克基本指出的：「我們應該注意到，兩兆七千九百五十億是五千六百五十億的五倍。差得可遠了。」他又補充：「這些數字的意義相當簡單。在提交給美國證券交易委員會的財務報表和給股東的承諾裡，這個產業宣布，他們決心燒掉的化石燃料，是這個星球的大氣層能夠再吸收的五倍多。」

這些數字也告訴我們，要避免災難我們必須做的事（停止挖掘），正是那些公司一旦考慮去做就會啟動自我滅亡的事。這些數字告訴我們，認真看待氣候變遷，意思就是急劇減少我們的排放量，與全世界獲利最多的一項產業要繼續生存下去，根本無法相容。

牽涉到的金錢也相當龐大。蘊藏的碳總量大約可以換算成二十七兆美元，是英國每年GDP的十倍以上。如果我們認真想要保持二度以下的暖化，那麼將近八〇%的蘊藏就會成為無用的閒置資產。鑑於這樣的利害關係，就沒有什麼好百思不解，為什麼化石燃料公司會激烈抗爭，阻擋每一項指引我們朝向正確排放方向的立法，還有為什麼有些公司直接金援氣候變遷否認運動。

另外一點是，這些公司獲利如此之高，他們不只有錢去燒，也有錢賄賂——尤其當賄賂是合法的時候。二〇一三年光是在美國，石油和天然氣產業花在遊說國會和政府官員的錢，一天就將近四十萬美元；在二〇一二年的選舉期間則捐輸了破紀錄的七千三百萬美元，用於聯邦競選活動和政治獻金，比起二〇〇八年的選舉，金額跳升了八七%。

在加拿大，並沒有要求企業公開他們花多少錢在遊說上，不過他們與政府官員的溝通次數是公開的紀錄。二〇一二年的報告發現，單一的產業組織（加拿大石油生產商協會〔Canadian Association of Petroleum Producers〕）在二〇〇八到二〇一二年之間，跟聯邦政府官員晤談了五百三十六次。

同時間，「基石超大油管」背後的「橫加公司」（TransCanada）則與官員有兩百七十九次的溝通。另一方面，「氣候運動聯網」（Climate Action Network），加拿大集結最多團體致力排放減量的聯盟，在相同期間內，只登錄了六次的會面。在英國，卡麥隆首相在位第一年，能源產業與「能源與氣候變遷部門」會晤的頻繁程度，差不多是綠色團體的十一倍。事實上，已經變得越來越難分辨，石油

和天然氣產業與英國政府之間的界線。如《衛報》在二〇一一年的報導：「過去四年，包括『英國電網』（EDF Energy）、『Npower』和『森特理克』（Centrica）等能源公司，至少將五十名員工安插在政府部門工作，處理能源議題……這些人員是免費提供的，借調給政府部門長達兩年。」

這麼多的金錢和管道意味著，每一次氣候危機理所當然激發出我們集體自衛的本能時，化石燃料產業不可思議的金錢力量（受到更迫切的自衛本能所推動）就會從中作梗。環保人士常常談論到，現今人類好像是被溫水煮的青蛙，太習慣於逐漸加溫的熱度，以致於無法跳出來保命。然而事實是，人類企圖跳出來好幾次。一九九二年在里約。一九九七年在京都。二〇〇六和二〇〇七年，在《不願面對的真相》（*An Inconvenient Truth*）上演後，以及隨著高爾和「跨政府氣候變遷專家小組」獲頒諾貝爾和平獎，全世界再度關切這個議題。二〇〇九年，促使聯合國在哥本哈根召開氣候高峰會議。問題是，能夠把政治立法引導到錯誤方向的金錢，就像個鍋蓋一樣，截斷了我們的求生本能，把我們都困在熱鍋裡。

化石燃料遊說團發揮的影響力無遠弗屆，解釋了這個部門為什麼絲毫不擔心政治人物在聯合國氣候高峰會上，不具強制性的承諾要將暖化保持在攝氏二度以下。事實上，哥本哈根高峰會達成結論的那一天（目標正式通過時），一些最大的化石燃料公司，股價幾乎沒什麼反應。

顯然，聰明的投資者已經斷定，各國政府在那個論壇上的承諾沒有什麼好擔憂的——重要性根本比不上國內有實權的能源部門所採取的行動，他們可以批准採礦和鑽井的許可證。確實如此，二〇一四年三月，艾克森美孚證實了這點。當時公司在行動派股東的壓力下，回應有報導說，如果政府信守承諾通過積極的氣候法案以維持二度以下的暖化，那麼艾克森美孚的蘊藏多數都會變成閒置資產。

公司解釋，他們判斷綁手綁腳的氣候政策「不太可能」，而且「根據這樣的分析，我們有信心我們的油氣蘊藏，現在或將來沒有一個會變成『閒置』資產」。

在政府內部工作的人員對這些動靜再清楚不過。從二〇〇六到二〇一二年期間，為三個英國政府擔任聯合國氣候變遷專家代表的約翰·艾斯頓（John Ashton）告訴我，他經常要為制定能源政策的同事指出，他們關於化石燃料發展的政策取向抵觸了政府宣稱「要執行二度的氣候政策」。但是當他指出來時，他們「根本無視我的努力，照舊進行——我還不如用古代希臘文講話」。由此艾斯頓得出結論：「在政府裡面，通常很容易修正兩項政策之間輕微的不一致，但是如果完全矛盾，反倒幾乎不可能解決了。凡有矛盾之處，執政的力量就開始發揮極大的優勢。」

唯有當化石燃料產業的勢力（和財富）遭受嚴重侵蝕，這樣的互動關係才會轉變。要做到這點非常困難。販賣建立起整個經濟體系的自然資源（以及目前為止成功阻擋提供真正選項的政策），之所以不費勁，因為絕大多數人必須繼續買你的產品，無論他們喜不喜歡你。因此，既然這些公司在可見的未來會繼續發財，要打破政治僵局的最佳希望，就是嚴格限制他們拿獲利來收買和霸凌政治人物。

對於氣候運動的好消息是，有一大堆其他部門也積極運作，想要斬斷金錢對政治的影響力。尤其是在美國，這個國家向來是最嚴重的障礙，阻撓了氣候議題的可能進展。畢竟，氣候行動在國會山莊的失敗，和二〇〇八年大崩盤之後不能通過認真的金融部門改革法案，以及二〇一二年康乃迪克州新鎮發生駭人的校園槍擊事件後，槍枝管制改革法案也通不過，理由都是相同的。歐巴馬的健保改革沒有辦法扭轉醫療保險業和藥廠的不良影響，也是相同原因。企圖修正體系中顯眼且基本的缺陷，所有努力都失敗了，因為大企業發揮了太強大的政治力量——透過企業對選戰的貢獻，有許多是祕密的；

透過遊說專家幾乎完全不受限制的接觸執法官員；透過業界與政府之間惡名昭彰的旋轉門；透過美國高等法院授與這些企業「言論自由」的權利。儘管美國的政治在這方面已經太超出分際，但是沒有其他西方民主國家比得上美國人享有的政治管道與權力。

由於種種的扭曲已經存在太久（而且傷害了太多不同族群的選民），許許多多聰明人絞盡腦汁思考，要如何清理這個體系。如同因應氣候變遷，問題不是缺少「解答」——解答清楚得很。必須禁止政治人物從他們負責管制的產業界接受獻金，或是接受意在賄賂的職位。政治獻金必須完全公開，同時有嚴格的上限；選戰宣傳應該有權利使用公共頻道；同時理想上，選舉應該使用公費，這是擁有民主的基本代價。

然而民眾普遍瀰漫著悲觀的宿命論，你如何說服政治人物投票支持改革，讓他們不再受到企業影響力的束縛，當這些束縛還牢牢綑綁著他們？當然很困難，不過唯一比失去獻金更讓政治人物害怕的是，輸掉選舉。而這就是氣候變遷的用武之地了。氣候變遷有潛能促成兼容並蓄的最大政治聯盟。如我們所見，「避開氣候災難的時間快要被我們用完了」，這樣的科學警告來自一大票信譽卓著的科學組織和地位崇高的國際機構，從美國科學促進會、到美國航太總署、到英國皇家學會、到跨政府氣候變遷專家小組、到美國國家科學院、到世界銀行、到國際能源總署。重新再起的氣候運動可以利用那些警告，點燃火把，召喚行動，將企業的錢踢出政治界——不只是化石燃料的錢，還有所有阻擋進一步的雄厚財力，從全國步槍協會到速食產業到私人監獄複合體。這樣的戰鬥口號可以把各種選民集結在一起——從醫護人員到擔憂孩子在學校安全的父母，大家都會受惠於削減企業力量，不要讓它凌駕政治之上。沒有保證這個聯盟可以在其他類似改革的失敗之處成功，但是顯然至少值得一試，投入與美

國氣候運動相當的能量和金錢。氣候運動曾經努力，然而沒有成功，想要推動明知完全不足的氣候法案，正因為法案的草擬方式只是想要中和掉化石燃料公司的反對（之後會深入探討）。

不是「議題」，是框架

挑戰貪腐和降低排放之間的相關性，只是其中一個例子，說明急迫的氣候危機（因其急迫性以及影響了地球上每個人的事實）如何為已經獲得大眾支持的政治目標，注入生機。目前為止討論過的其他議題（針對富人加稅、阻擋有害的新貿易條約、重新投資公共領域）也是如此。但是在這些聯盟可以組成之前，有些非常壞的習慣必須要捨棄。

環保人士有長遠的歷史，表現得彷彿沒有任何議題比「唯一的大問題」來得重要——為什麼，有些人不解（常常是大聲說出來），大家要浪費時間擔憂女性權利、貧窮和戰爭，卻視而不見如果地球決定因為我們表現太差要開始放逐我們時，上述議題全部無關緊要？一九七〇年宣布了第一屆的「地球日」，這項運動其中一位領袖是美國民主黨參議員蓋洛·尼爾森（Gaylord Nelson），他宣稱環境危機使得「越南、核子戰爭、飢餓、城市沒落，以及其他可以舉出的重大問題……相比之下都微不足道了」。這就幫忙解釋了，為什麼偉大的激進派新聞記者 I · F · 史東（I. F. Stone）形容地球日是「漫天大謊」，利用「搖滾樂、理想主義和不具煽動性的社會議題，讓年輕人掉頭不顧更為急迫、可能真正威脅權力結構的社會關懷」。

雙方都錯了。環境危機（如果理解得夠廣闊）既不會吃掉也不會讓我們岔離最急迫的政治和經濟目標，而是透過生存的急迫性幫所有議題大力充電。紐約「占領華爾街」運動的一位組織者尤塔姆·

馬洛姆（Yotam Marom）在一〇一三年七月寫道：「為氣候戰鬥不是孤立的運動，對我們所有運動來說，那既是挑戰也是機會。我們不需要成為氣候運動人士，我們已經是氣候運動人士。我們不需要單獨的氣候運動，我們需要抓住氣候的關鍵時刻。」

我們已經熟悉這個關鍵時刻的本質，但是請容我重複再三：工業化國家是否在這個十年開始大幅削減我們的排放量，將會決定我們是否可以期待快速發展的國家，如中國和印度，在下個十年採取相同行動。這又會決定人類是否能守住集體的碳預算不超額，給我們一個像樣的機會，把暖化維持在我們自己政府同意的「不能接受的危險程度」之下。換句話說，我們沒有另一個二十年談論我們想要的改變，並且只是滿足於偶然增加的勝利。這些環環相扣的嚴酷事實要求的是，策略、明確的期限和不屈不撓的專注——而目前絕大多數進步運動都可悲地少了這三樣。

更為重要的是，氣候的關鍵時刻提供了涵蓋一切的整體論述，從爭取好的工作到移民的公平權利、到修復蓄奴和殖民等歷史錯誤，都可以成為偉大計畫的一部分，在還沒有太遲之前，打造出無毒、經得起震盪的經濟體。

我們也得好好記住，因為實在太容易遺忘了：這項計畫的替代選項並不是讓現狀永無止盡地延續下去，而是氣候變遷助燃的災難資本主義——以暴利偽裝成排放減量、私有化高度軍事化的邊界，而且很有可能，當事情終於失控時，進行高風險的地球改造工程。

因此，想像氣候危機可以改變政治遊戲規則，可以團結所有分歧的議題和運動，這樣有多麼合乎現實？這麼說吧，強硬的右派保守分子花這麼大力氣是否認氣候變遷是有理由的。畢竟他們的政治計畫不像一九八八年那麼穩固了，當時氣候變遷首度進入公共意識之中。自由市場意識型態或許還綁得住膏肓

英階層的想像力，但是對一般大眾而言，已經逐漸失掉它的說服力了。新自由主義政策過去三十年來製造災難的紀錄根本就太明顯了。每一次新的統計數字爆出來，全球一小撮寡占利益的人控制了世界上一半的財富，就暴露出私有化和解除管制的政策，給了他們欲蓋彌彰的執照，去偷竊他們一直在偷竊的東西。每一份新的報導，關於孟加拉的工廠大火、中國猛然攀升的汙染，以及底特律停水，都提醒我們，自由貿易的確如許多人警告的，是比爛的競爭。而每一則新聞故事，關於義大利或希臘領養老金的老人自殺，而不是努力熬過又一回合的撙節，就再度提醒我們，多少生命持續為少數人犧牲。

解除管制的資本主義並沒有實現它的承諾，這就是為什麼二〇〇九年以來，全世界的公共廣場都變成憤怒和流離失所的人，來來去去的半永久性營地。也是為什麼從一九六〇年代以來，現在比起任何時刻出現最多的呼聲要求根本變革。還有為什麼一本讀來吃力的書，如皮凱提著作的《二十一世紀資本論》，揭露了財富越來越集中的內建結構，可以幾個月雄據暢銷書榜首。以及為什麼當喜劇演員和社會評論家羅素·布蘭德（Russell Brand）上BBC的節目號召「革命」時，吸引了超過一千萬人次在YouTube上觀賞。

氣候變遷讓維持地球穩定之所需，和維持我們的經濟模式之所需，發生衝突。不過既然這個經濟模式在許多層面辜負了地球上絕大多數人，或許這並不是那麼壞的事。換個方式來說，如果有一個關鍵時刻，可以推行一項計畫來療癒地球，同時療癒我們壞損的經濟和我們破敗的社區，那就是現在了。

高爾稱呼氣候變遷是「不合時宜的真相」，他的定義是，無可逃避但是我們寧可忽視的事實。然而，唯有我們對現況是滿意的，認為溫度升高這點小事可以置之不理，氣候變遷的真相才會是不合時宜的。如果除了升高的溫度，我們還看到轉型的必要，那麼我們目前的道路是朝向懸崖的事實，就會

合時宜了，雖然不大愉快——因為它會告訴我們，我們最好開始一百八十度大轉向，而且要迅速。

沒什麼好驚訝的，最了解這項事實的，就是我們的經濟模式向來最樂於犧牲的那些人。環境正義運動（與面臨開採工業第一線汙染的社區〔例如緊鄰煉油廠或位於礦脈的下游〕合作組成的鬆散連結）一直主張，積極回應排放減量可以形成經濟轉型規劃的基礎。事實上這項運動長久擁抱的口號，正是「系統改變，不要氣候改變」，代表他們認知到，系統改變或是氣候改變就是我們面對的兩項選擇。

「在美國和全世界，氣候正義的戰鬥不只是對抗有史以來最大的生態危機。」位於奧克蘭的「亞太環境網絡」（Asian Pacific Environmental Network, APEN）執行長宮吉谷（Miya Yoshitani）解釋：「這是為了新經濟、新能源系統、新民主、與地球以及人類彼此的新關係而戰鬥；爭取土地、水、食物主權、原住民權利、人權和所有人的尊嚴的戰鬥。當氣候正義贏了，我們就會贏得我們想要的世界。這一回我們不能只是坐著不下場，不是因為我們有太多會失去，而是我們有太多可以獲得……我們被綁在一起面對這場戰役，不只是為了要減量多少ppm，也是要促使我們的經濟轉型，重建我們今日想要的世界。」

這就是許多自由派評論家弄錯的地方，他們認定氣候行動徒勞無功，因為要求我們為了遙遠的福祉犧牲。「你如何說服人類把未來看得比當下重要？」《觀察家週報》（*Observer*）的專欄作家尼克·寇恩（Nick Cohen）沮喪地問。答案是你不能。你要像宮吉谷那樣，為許多人指出來，氣候行動是他們的最佳希望，讓他們能夠擁有比較好的當下，以及更令人興奮的未來，遠超過目前所能提供的任何未來。

宮吉谷是舊金山灣區充滿活力的社運界一員。灣區是「綠色工作運動」發源地，這個運動最亮眼的倡議者是歐巴馬前顧問范·瓊斯（Van Jones）。我第一次見到宮吉谷時，亞太環境網絡與奧克蘭的亞洲移民密切合作，要求鄰近大眾運輸車站負擔得起的住屋，以確保「仕紳化」（或中產階級化）的結果，不會讓真正使用地下鐵和巴士的人，得遷離原來的住所。亞太環境網絡也共同發起，幫助附近里奇蒙（Richmond）的工人，創立太陽能領域的合作事業，因此當地可以提供雪佛龍煉油廠以外的工作機會。

像這樣氣候行動與經濟正義之間的連結一直不斷出現。我們將會見識到，試圖阻擋危險油管或天然氣壓裂技術的各個社群，與原住民建立起強大的新聯盟。原住民的領地也因為這些開發行動陷入險境。美國幾個大型環保組織（包括綠色和平、山岳協會、藍綠聯盟和350.org）出面支持，要求美國移民系統要全盤改革，部分原因是越來越多的移民跟氣候相關，也因為移民社區的成員通常無法捍衛自己，對抗升高的環境風險，因為這麼做可能導致入獄或遭遣返。

這些是令人鼓舞的徵兆，還有其他許多例子。然而，讓我們有機會改變社會達到必要規模的反對力量，依舊不可得。這是令人痛心的反諷，當右派一直把氣候變遷塑造成左翼陰謀時，大多數的左派和自由派依舊避開他們的眼睛，無法掌握到氣候科學遞給他們，自從威廉·布雷克（William Blake）形容的「黑漆漆的撒旦磨坊」染黑了英國天空以來（順帶一提，這就是氣候變遷的源起），對抗放任資本主義最有力的論述。正常來說，這項事實應該為進步分子打足了氣，以信念張滿風帆，讓他們生出新的信心要求比較公正的經濟模式。然而當示威者在雅典、馬德里、伊斯坦堡、和紐約抗議資本主義體系的種種失敗時，氣候變遷往往不過是個註腳，而事實上它可以成為致命一擊。

同時，主流的環境運動通常不去代言這些大眾的挫折，選擇窄化氣候行動的定義，例如要求碳稅，甚至只是努力阻擋一根油管。這些抗爭都是重要的，但是要建立起足夠有力的群眾運動，有機會抗衡企業為了逃避有科學根據的排放減量而部署的力量，需要最寬廣的光譜來形成聯盟。需要納入公部門的工作人員（消防員、護士、教師、收垃圾的清潔人員）共同奮鬥，護衛公共設施和基礎建設，這是面對氣候變遷我們所需要的的最佳防護。需要納入對抗貧窮的運動人士，他們爭取位於市中心的平價住宅，而不是讓低收入人民因為中產階級化被趕到不斷延伸出去的邊緣，需要更長的開車通勤時間。正如奧克蘭非營利組織「住在灣區」（Bay Localize）的負責人科林·米勒（Colin Miller）告訴我：「住宅是氣候議題。」還需要納入通勤的人，反對在我們應該盡一切可能讓地下鐵和巴士更為舒適且人人搭得起的時刻，票價上漲。事實上，當大批群眾上街去阻止票價飛漲，並且要求免費的大眾運輸時（如同二〇一三年六月和七月巴西發生的事），這些行動應該受到歡迎，成為全球對抗氣候紊亂的部分努力，即使這些民粹運動從來沒有一次使用過「氣候變遷」的字眼。

或許我們不應該驚訝，持續且受到民眾熱烈支持的氣候運動尚未出現——林林總總的抗爭運動都沒有持續下來，繼續對抗當前經濟模式的其他失敗。是的，曾經有些時候，面對撙節、貪腐和不公，民眾的憤怒流竄在街頭和廣場，持續好幾個星期、好幾個月。然而，如果近幾年來快速蔓延的反叛證明了什麼，那就是這些運動都太快就被撲滅了，無論是靠鎮壓或是政治上的收編，而他們所反對的結構重組成為更駭人和危險的型態。看看埃及。或者二〇〇八年金融危機之後，甚至變得更為可憎的不平等，儘管有許多運動起而抗爭紓困和撙節措施。

過去，我曾經極力護衛新興運動無定型結構的好處——無論這意味著排斥固定的領導或迴避綱領

性的訴求。而且毫無疑問舊的政治習慣和結構必須重新來過，以反映新的現實和過去的失敗。但是我承認過去五年浸淫在氣候科學已經讓我失去耐性，就像許多人最後會領悟到的，崇拜無結構，反抗任何性質的體制化，並不是今日轉型運動可以享受的奢侈。

問題的核心回到那無法迴避的相同事實，這個事實既阻礙了氣候運動又升高了排放量，那就是，我們所有人都生活在新自由主義建構的世界，即使我們剛好是新自由主義的批判者。

在實踐上，這表示儘管無止盡的抱怨、推文、快閃和占領，我們集體缺乏過去用來營造和維繫轉型運動的許多工具。我們的公共體制正在解體，而傳統的左派體制（進步的政黨、強力的工會、以會員為基礎的社區服務機構）掙扎求生。

面對的挑戰不只是缺少體制的手段，更深入到我們個人的自我。當代資本主義不只是推進了正在改變氣候的行為，這種經濟模式還改變了我們許多人的個人生活。雄厚的金融資本當然可以迫使我們加速、失根和空洞化，讓我們既無所不在又無處可去。這已經是我們這個時代讓人喪氣的陳腔濫調，推特怎麼影響了我的注意力？螢幕怎麼影響了我們的關係？然而心思被占滿跟我們如何面對氣候挑戰，尤其相關。

因為這樣的危機，本質上就是緩慢進展而且跟所在的位置密切相關。在最初的階段，以及悲痛的災難相隔期間，氣候變遷是關於一朵花提早盛開、湖上不尋常的薄冰，以及一隻候鳥遲遲抵達——注意到這些小小的改變，需要的共感是來自深入了解一個地方，了解那不只是風景，也是維繫生存之所需。同時還需要當地的知識，因著神聖的信任感代代相傳。我們有多少人依舊這樣活著？同樣的，氣候變遷也是關於過去世代的行動，無可避免會影響不只這一代，還有未來的世代。這樣的時間

框架對於我們許多人說，已經是陌生的語言。事實上，西方文化非常努力想要抹除原住民的宇宙觀——他們的宇宙觀會召喚過去和未來，審問今日的行動，去世已久的祖先永遠在場，未來的世代也在旁陪伴。

簡單來說，時機大不利。正當我們需要放慢腳步，注意自然世界的微妙改變，告訴我們有些事情嚴重不對勁時，我們加速了；正當我們需要較長的時間視野，來看清楚過去的行動如何影響我們未來的前景時，我們陷入只關注當下、沒完沒了的訊息，把我們的注意力前所未有的削薄和切割。

要了解我們怎麼會陷入這樣的處境（和我們的環境失去深刻的連結，彼此之間也失去連結），同時思考如何建立以重新連結為基礎的政治，我們需要回顧比一九八八年更久遠的年代。因為真相是，儘管當代高度全球化的資本主義惡化了氣候危機，氣候危機不是它創造出來的。我們開始把大氣層當成我們的垃圾堆，起於十八世紀末期我們開始以商業規模使用煤，而且在更早之前同樣莽撞地破壞生態。

此外，人類的短視行為不只發生在資本主義的體系內，也出現在自稱社會主義的體系內（究竟是不是社會主義仍然是辯論的題材）。事實上，氣候危機的根源追溯到文明的核心神話，後啟蒙時代的西方文化就是以此建立的。這套神話是關於人類有義務，宰制這個我們相信既是無限又可以完全掌控的自然世界。這個問題我們不能歸罪於政治右派分子或是美國；這些強力的文化論述超越了地理和意識型態的分隔。

到目前為止，我強調了解決氣候危機的許多深層答案都是耳熟能詳的，我們可以輕輕鬆鬆由此出發。這表示在許多的關鍵因應方案中，我們不需要從頭開始著手這項龐大計畫，而是吸取進步勢力超

過一個世紀以來的努力。然而要真正迎向氣候挑戰（尤其是氣候對經濟成長的挑戰），需要我們更深入挖掘過去的歷史，同時進入顯然我們還一無所知的政治領域。

1 近幾年來，在一些工廠關閉期間，美國和歐洲的工人也嘗試模仿這個模式，最受矚目的是廣受報導的「共和門窗工廠」（Republic Windows and Doors Factory）。這家工廠位於芝加哥，在經濟危機中關閉，之後由他的工人占領。今日許多原來的雇員成為重生的「新時代窗戶合作事業」（New Era Windows Cooperative）的工人暨所有人。

2 支持核能做為全球暖化解決方案的主要根據是，「下一代」核能科技的展望——比較有效率的反應爐，以天然氣而不是水來冷卻；新的「快速反應爐」設計，可以靠用過的燃料來運轉，或是除了消耗還可以「滋生」更多的燃料；甚至是「核融合」，強迫原子核結合（如太陽上面發生的），而不是核分裂。支持這些開創性科技的人向我們保證，這些科技消除了目前和核能連結在一起的許多風險，從核心熔毀到核廢料的長期儲存到濃縮鈾製成武器。或許這些科技的確有潛力消除風險。不過既然這些科技尚未經過測試，有些可能還會帶來更大的風險，有義務證明這些科技安全的是支持者，不是我們其他人。更何況，我們已經證明了有乾淨的再生能源科技可以使用，也有民主、參與的模式來執行，不必冒核能帶來的風險。

3 編注：歐巴馬於二〇一五年十一月六日否決興建橫跨美、加的「基石輸油管發展計劃」。歐巴馬聲稱，這項計劃無利於美國國家利益，不能為美國民眾創造長遠的就業機會，也無助於建立「具意義」的經濟成長，更不能改善環境，只會削弱美國在解決全球暖化問題的國際領導角色。美國國務卿凱瑞指出，國務院決定反對該計劃，主要出於環境影響的考慮。關於天然氣帶來的氣候利益，仍然莫衷一是，因為人們往往歸功於天然氣讓美國自二〇〇七年以來，二氧化碳排放量減少了二二%。然而這項好消息並沒有正視美國的甲烷排放量很可能是低估的事實，因為滲漏幾乎都不會計算進去。再者，許多專家和建立模型的學者警告，從頁岩氣榮景得到的任何氣候獲利都會持續下降，不只是因為潛在的甲烷排放，也因為用便宜的天然氣來取代風力和太陽能的趨勢。同樣的，由於在美國，煤的生產已經由天然氣取代，煤公司乾脆把他們的骯髒產品出口到海外，這麼一來，根據「二氧化碳評分團體」（CO₂ Scorecard Group）的分析，「不只抵消了」二〇〇七年以來天然氣減少的排放量，事實上更超出許多。



關於地球最棒的是，你在上海鑿洞就會冒出石油和天然氣。

——美國共和黨眾議員史蒂芬·史塔克曼（Steve Stockman），二〇一三年

拉丁美洲切開的血管仍在流血。

——玻利維亞原住民領袖妮爾達·蘿哈絲·胡安卡

（Nilda Rojas Huanca），二〇一四年

我們的困境是我們住在有限的世界，卻表現得好像是個世界是無限的。穩定的指數型物質成長，加上無止盡的資源耗用與人口成長，是今日決策者使用的主流概念模型。這套近似現實的模型不再準確了，而且開始瓦解。

——全球系統分析家羅德里戈·卡斯楚（Rodrigo Castro）和他的同僚，一場科學模式研討會上提交的報告，二〇一四年

過去幾年來，諾魯島一直致力於推廣健康的生活方式。公共建築的水泥牆上是激勵人們規律運動和吃得健康的壁畫，並且警告你糖尿病的危險。年輕人詢問祖父母如何打魚，這是門消失的技藝。但是有個問題，如同在島上一家糖尿病中心工作的納麗達－安·史黛西·胡伯特（Nerida-Ann Steshia Hubert）解釋的，諾魯島的人民壽命短，部分原因是糖尿病盛行。「老一輩很早就去世，我們也跟著失去了他們掌握的許多知識。好像在跟時間賽跑——試圖在他們死亡之前獲得知識。」

這個南太平洋上的孤立小島，只有二十一平方公里，居住了一萬人，數十年來標舉為全世界的模範——什麼事都做得正確的開發中國家。澳洲的軍隊在一九一四年從德國人手中搶到諾魯的控制權。一九六〇年代初期，澳洲政府很驕傲身為諾魯的保護國，拍攝了宣傳影片，展示密克羅尼西亞人穿著雪白硬挺的百慕達短褲，服從地學習英語學校的課程，以英國式法庭解決他們的紛爭，同時在物資豐富的雜貨店採買現代的便利商品。

一九七〇和八〇年代期間，在諾魯獲得獨立之後，這個島不時會出現在新聞報導的特寫中，形容為財富驚人的地方，很像是今日杜拜給人的觀感。美聯社一九八五年的文章中，報導諾魯人擁有一「全世界最高的平均每人國民生產毛額……甚至比波斯灣產油的酋長國高」。每位諾魯人都擁有免費的醫療照護、住宅和教育；房子有冷氣；居民在他們的小島上橫衝直撞（繞一圈只要二十分鐘），以全新的汽車和摩托車代步。一名警察首長替自己買了一輛黃色的藍寶堅尼，大出鋒頭。「我年輕的時候，」史黛西·胡伯特回憶，「我們去的派對，人們會花好幾千塊在嬰兒身上。奢華的派對——一歲、十六歲、十八歲、二十一歲和五十歲的生日……客人帶來的禮物是汽車、塞滿一百塊紙鈔的枕頭等等——給一歲的嬰兒！」

諾魯的財富全部來自古怪的地質環境。數十萬年來，在這個島不過是突出海浪上的一群珊瑚礁時，諾魯是受候鳥歡迎的休息站，牠們停在這裡飽餐甲殼類和軟體動物。漸漸的，鳥糞堆積在珊瑚礁上，最終硬化形成多岩石的大片陸地。岩石又被表土和濃密的森林覆蓋，創造出熱帶的綠洲，有椰子樹、寧靜的海灘和茅草屋，如此幸福快樂，最先抵達的歐洲訪客將它命名為「快樂島」。

數千年來，諾魯人住在島的表面上，以魚類和黑色的燕鷗維生。這一切在一名殖民官員檢拾起一塊石頭之後，就開始改變了。後來發現這塊石頭是由幾乎純粹的磷酸鈣構成，是珍貴的農業肥料。一家英德合資的公司開始採礦，後來由英國－澳洲－紐西蘭企業取代。諾魯開始以破紀錄的速度發展——問題是，這同時也是自殺行為。

到了一九六〇年代，如果從海上接近，諾魯看起來依舊是十足的快樂，不過這是海市蜃樓。在一小圈環繞海岸的椰子林背後，是蹂躪過後的內陸。從上空看，這個橢圓形小島的森林和表土都被兇狠的剝除了；磷礦的開採深入小島尖銳突出的骨架，留下一片鬼影般的珊瑚圖騰。而島中央現在已經無法居住，大部分是不毛之地，除了一小塊雜亂的植被，諾魯的生機只出現在沿岸的狹長地帶，那裡座落著家園和公家機構。

諾魯一波接一波的殖民者（他們的經濟代理人把磷灰石磨成細粉，經由貨輪運送，肥沃澳洲和紐西蘭的土壤）對於這個國家的計畫很簡單，他們會持續開採磷礦，直到整個島變成空殼。「等到磷礦的供應在三、四十年內枯竭後，專家預測到時候的人口無法在這快樂小島上生存下去。」諾魯一名諮詢員說。他出現在澳洲政府六〇年代製作的黑白影帶上，看起相當僵硬。但是不必擔憂，影片的敘述者解釋：「目前已經在為諾魯的人民和未來做準備。澳洲會在自己的國土上為他們提供永久的家……」

他們的前景是光明的；他們的未來有保障。」

換句話說，諾魯的發展是朝向消失，由澳洲政府和開發公司設計，他們掌控這座小島的命運，把它當成用過即丟的國家。並不是他們對這塊地方有什麼不滿，本質上也沒有滅種的意圖，只是在工業化農業代表的進步名義下，一座沒什麼人知道的死島似乎是可以接受的犧牲。

當諾魯人在一九六八年掌控自己的國家時，他們希望逆轉這些計畫。討論到最後，他們把採礦收入的一大部份投入信託基金，用來投資位於澳洲和夏威夷看起來很穩定的不動產。目標是磷礦的開採逐漸稀少時靠基金的收益維生，同時開始復育島上的生態——代價高昂，但或許不是不可能的任務。

這項計畫失敗了。諾魯政府收到的是釀成災難的糟糕投資建議，這個國家虛擲了採礦得來的財富。而諾魯島持續消失，它白色粉末狀的內部構造被裝載到船上，採礦業始終不衰退。同時，好幾世代輕鬆賺來的錢，可想而知破壞了諾魯人的生活和文化。政治上貪腐橫行；酒駕是死亡首要原因；平均壽命可悲的低。諾魯人還贏得不光采的名聲，在美國新聞中特寫為「地球上最胖的地方」；半數成年人為第二型糖尿病所苦，這是飲食幾乎完全由進口加工食品組成，導致的結果。「在黃金年代，當權利金源源而來時，我們不煮飯，我們在餐廳吃飯。」史黛西·胡伯特這名醫護人員回憶。而且即使諾魯人想吃得不一樣，也會很困難，島上大部分是一格一格的黝黑深洞，要長出足夠的新鮮農產品來餵養島上的人，幾乎是不可能。對於這座主要出口產品是農業肥料的小島來說，長不出作物真是苦澀的反諷。

到了一九九〇年代，諾魯亟需外國貨幣，遂採行一些明顯可疑的快速致富計畫。拜這個時期解除金融管制的浪潮之賜，諾魯成為洗錢的首要天堂。一九九〇年代末期有一段時間，諾魯是大約四百家

幽靈銀行有名無實的「家」，這些銀行肆無忌憚，完全不受監督、審查和管制，也不必納稅。在諾魯登記的空殼銀行特別受到俄羅斯黑幫的歡迎，根據報導他們透過這個島國洗白了驚人的七百億鬱金。讓我們比較一下更能明白這個數字的意義。根據最新的數據，諾魯全國的國內生產毛額是七千兩百萬美元。俄羅斯的經濟崩潰諾魯也小有功勞，《紐約時報雜誌》二〇〇〇年的一篇文章宣告：「在最近不斷增生的洗錢中心當中，專家估計已經膨脹為五兆美元的地下經濟，諾魯是頭號人民公敵。」

這些計畫也終於讓諾魯嚐到了苦頭，現在這個國家面臨雙重破產：島嶼百分之九十因為採礦而耗損，這是生態破產；負債至少八億美元，諾魯也面臨了財政破產。不過這些還不是諾魯唯一的問題。現在事態明朗，這個島國面對實際上他沒有參與創造出來的危機，非常脆弱。危機是氣候變遷以及氣候變遷帶來的乾旱、海洋酸化和海水上升。環繞諾魯的海平面從一九九三年以來，每年穩定上升五毫米左右，如果目前的趨勢持續下去，還可能上升得更高。極度的乾旱則已經造成嚴重的淡水短缺。

十年前，澳洲哲學家及永續學的教授葛林·阿爾布萊希特（Glenn Albrecht）打算新創一個名詞，來傳達一種特殊形態的心理悲痛，那是當我們所愛並從中獲得安慰的家鄉，因為開發和工業化的劇烈改變，而讓家鄉變得不再熟悉宛如異鄉時，油然而起的悲痛。他選定的是「solastalgia」（「在家鄉愁」或「本土懷憂」），夾雜了安慰、破壞和痛苦的意涵。他對這個新詞的定義是：「身在家鄉思念家鄉。」他解釋，儘管這種特殊型態的不安，曾經主要是居住在犧牲地帶的人們會有的感受（例如，土地因為露天採礦飽受摧殘，或是砍伐得光禿禿的林地），現在已經迅速成為普遍的人類經驗，因為不管我們住在哪裡，氣候變遷都會創造出「不正常的新景觀」。「跟地方和區域性的負面蛻變一樣糟糕，這是全面的圖像，整個地球，現在是遭受攻擊的家園。隨著地球加溫，我們的氣候越來越惡

劣而且無法預測，鞏固了全球環境遭受破壞的憂懼感受。」他寫道。

有些地方夠倒楣，同時經驗在地與全球環境的悲痛鄉愁。在一九九七年那場採納了《京都議定書》的聯合國氣候會議上，諾魯當時的總統金薩·克婁篤瑪（Kinza Clodumar）發表演說，描述籠罩著他的國家的集體幽閉恐懼感：「我們困住了，背後是荒地，眼前則是不斷上漲、駭人的大水；聖經中才有的大洪水。」地球上很少地方比得上諾魯，以這麼具體的視覺圖像，呈現出「把經濟建立在汙染的開發上」造成的自殺性後果。由於開採磷礦，諾魯用了上一個世紀的時間，讓島嶼從內部慢慢消失，現在由於我們集體開採化石燃料，它逐漸從外圍消失。

維基解密公布了一封二〇〇七年關於諾魯的電郵，某位不知名的美國官員，總結美國政府分析這個島嶼出了什麼錯：「諾魯根本就是揮霍無度，從不擔憂明天。」說得夠公道，不過這樣的診斷可是諾魯獨占的；我們整個文化就是在揮霍有限的資源，從來不擔憂明天。兩百年來，我們一直告訴自己，我們可以從地球內部挖出其他生命形態暗如黑夜的殘餘，大量燃燒，因此釋放到大氣層中的懸浮粒子和氣體，因為我們看不見就不會產生任何後果。或者如果有什麼後果，我們人類，這麼聰明，就是可以創造解決之道，讓我們從自己製造的、不論如何的混亂中脫身。

而且我們一直告訴自己各種「沒有後果」的故事，都是同樣不可信，說我們如何能夠蹂躪地球又不承擔惡果的故事。事實上，我們總是很驚訝事情居然朝另一面發展。我們開採而且不回補，然後不解為什麼魚消失了；土壤需要更多的「施肥」（如磷）才能保持肥沃。我們占領別人的國家，武裝他們的軍隊，然後不解為什麼他們痛恨我們。我們壓低薪資，把工作外包到海外，摧毀對工人的保護，讓在地經濟空洞化，然後不解為什麼人們負擔不起像過去那樣常常上街購物了。我們為這些無法再上

街購物的人提供次級貸款，而不是穩定的工作，然後不解為什麼沒有人預見建立在壞債上的體系將會崩潰。

在每個階段，我們的行動都顯現出來，我們不尊重自己釋放出來的力量——肯定（或至少是希望）我們把它轉變成垃圾的自然，以及我們把他們當垃圾一般對待的人，不會回過頭來困擾我們。諾魯人對這一切再清楚不過，因為在過去十年，諾魯也變成另一種形式的垃圾場。為了增加亟需的收入，諾魯同意成為澳洲政府設置離岸難民拘留中心的地點。在後來以「太平洋解決方案」（the Pacific Solution）為世人熟知的計畫中，澳洲海軍和海關的船艦攔截載滿移民的船隻，火速將他們送往三千里外的諾魯（以及其他好幾個太平洋島嶼）。一旦登岸踏上諾魯，這些移民（大多數來自阿富汗、斯里蘭卡、伊拉克、伊朗和巴基斯坦）就被塞進老鼠為患而且有人看守的營地裡，住進一排排擁擠不堪又熱得快要窒息的帳棚中。移民監禁在島上可能長達五年，長期處於命運未卜的煎熬中，澳洲政府希望藉此遏阻未來的難民。

澳洲與諾魯政府竭盡全力封鎖關於難民營真實處境的訊息，防止千里跋涉而來的新聞記者親眼目睹難民安置的狀況。但是真相還是洩露出來：畫質模糊的影片中，被囚禁的難民反覆喊著「我們不是動物」；大規模絕食抗議和企圖自殺的報導；駭人的難民照片，他們拿迴紋針把自己的嘴巴縫起來；一名男子的肖像，他因為意圖上吊失敗，脖子嚴重毀損。也有小娃娃在塵土中玩耍、和父母擠在帳棚門口遮蔭的圖像（最初營地只收容成年男性，不過現在數百名女人和小孩也送到那裡）。二〇一三年六月，澳洲政府終於允許BBC的工作團隊進入營地，以誇耀它全新的營房。但是這項公關努力一個月之後就被一則新聞完全蓋掉：一場囚犯暴動，幾乎完全破壞了新設施，導致好幾位難民受傷。

國際特赦組織點名諾魯的「殘酷」和「可恥」。「聯合國難民事務高級專員」二〇一二年的報告做出結論，惡劣的生活環境「加上有些尋求庇護的人在那裡漫長的等待，引發了是否符合國際人權法案的嚴重議題，包括禁止折磨、殘酷、不人道或羞辱的待遇」。之後，在二〇一四年三月，曾經派駐在營地的一名前「救世軍」員工馬克·愛薩克斯（Mark Isaacs），出版了揭露內幕的回憶錄，書名是《不受歡迎的人》（*The Undesirables*）。他書寫熬過戰爭和危險航程的男人，喪失所有意志不想繼續生活在諾魯。有一位採取的手段是吞下清潔液；另外一位發狂了，像狗一樣吠叫。愛薩克斯把營地比擬為「死亡工廠」，在訪談中表示，這是在「打擊屢仆屢起的男人，把他們磨成齏粉。」這座島嶼本身就是被有系統的磨成齏粉，以此意象來比喻真是令人痛心。同樣痛心的還有徵召明天很可能就淪為氣候難民的島民，來看守今日的政治和經濟難民。

回顧這座島嶼傷痛的歷史，讓我印象深刻的是，諾魯的錯誤（而且還在持續當中）大半都跟它的地理位置相關。諾魯經常被形容為「位在虛無飄渺間」，或者援引一九二一年《國家地理雜誌》一篇特稿的描述，「或許是全世界最遙遠的疆域」；「孤寂的海中」一個小點。這個國家是那麼遙遠使得它成為方便的垃圾桶：在這塊地方可以將土地變成垃圾，可以洗髒錢，也可以讓不想看見的人隱沒在這裡。而現在，讓這塊地方完全消失不見也無妨。

我們跟不容易看見的事物差不多就是這樣的關係，這也是讓碳汙染變得如此棘手的一大原因：我們看不見，因此我們不相信真的存在。我們的文化是否認的文化，讓知道與不知道同時並存——誤以為近在眼前其實是遠在天邊，這套伎倆被化石燃料全球市場玩到出神入化。因此，我們表面上知道、實質上不知道誰製造了我們的產品；誰在我們後面清理乾淨；我們的廢棄物消失到哪去了——無論是

我們的汙水、電子廢棄物或是我們的碳排放。

但是諾魯的命運告訴我們，沒有什麼地方是在虛無飄渺間，也沒有什麼地方是「不算數的」，而且沒有什麼東西會真正消失。在某種程度上我們瞭然這一切，我們屬於環環相扣的連結網絡的一部分。然而我們困在直線的敘事裡，這套敘事跟我們說相反的事，說我們可以無限制的擴張；說永遠有更多的空間來吸收我們的廢棄物，有更多的資源刺激我們的欲望，還有更多的人可以虐待。

目前，諾魯幾乎恆常處於政治危機的狀態，貪腐醜聞從不間斷，讓政府永遠面臨垮台的威脅，而且有時候真的成功了。由於外來的不義加害這個國家，島嶼的領袖大有權利指責外界：前殖民主人剝削他們；投資客詐騙他們；現在富裕國家的排放量威脅要把他們淹沒。有些領袖的確這麼做。但是好幾位諾魯領袖也選擇採取其他行動——以他的國家為例，警醒這個正在暖化的世界。

舉個例子，在二〇一一年的《紐約時報》上，當年的總統馬可士·史蒂芬（Marcus Stephen）寫道，諾魯提供了「不容忽視的警世故事，關於如何生活在生態環境有嚴苛限制的地方。」這則故事顯示，他強調：「當國家不再有選擇時會是什麼樣的狀況。這個世界正走向類似的路徑，不手軟的燃燒煤和石油，改變了地球的氣候；融化了冰冠；讓海洋酸化而且不斷逼近我們，直到有一天沒有人能夠把乾淨的水、肥沃的土壤或是豐盛的食物視為理所當然。」換句話說，諾魯不是唯一拼命挖、挖到死的國家，我們都是。

不過諾魯必須帶給世人的教訓，不只是關於化石燃料排放的危險。而是讓我們這麼多人，還有我們的祖先打一開始就相信，我們可以用這麼暴力的方式和地球連結的心態——挖掘和鑽探出我們想要的物質，並且不思考留下來的垃圾，不管是留在開採處的土地和水裡，還是等到開採出來的原料燒掉

之後留在大氣層裡。這樣的漫不經心是某種經濟模式的核心，有些政治學者把這種模式稱為「開發主義」（extractivism），這個名詞最初用來形容的經濟體，就是建立在不斷從地球取走更多原料的基礎上，通常是為了出口到傳統的殖民強權，在那裡「價值」會附加上去。人類思考的慣性有助於解釋，為什麼以無限成長為基礎的經濟模式，一開始看起來是可行的。儘管已經是資本主義之下的已開發國家，橫跨意識型態光譜的各國政府，現在都擁抱這種「竭澤而漁」的模式做為發展路徑，而氣候變遷深刻質疑的正是這種邏輯。

開發主義和地球的關係不是互惠的，而是以宰制為基礎，純粹以拿取為目標。開發主義的榨取是照護的反面，照護雖然也會拿取，但是會關注再生以及未來生命的延續。開發主義的心態是剷除山頂，把原始森林砍伐得一乾二淨。開發主義把生命化約為使用的物品，而不賦與生命本身自足的完整性或價值——把有生命的複雜生態體系轉變成「自然資源」；把山巒變成「覆蓋層」（overburden，日常語意為「超載」，採礦業對於擋在推土機面前的森林、岩石和溪流都是如此稱呼）。開發主義也把人化約成勞工來殘酷榨取利益，逼迫到超越極限；要不然就是把人化約成社會負擔，是必須在邊界擋下或者囚禁在監牢或保留區的麻煩。在開發主義者主導的經濟體制下，各式各樣物化的生命元件，彼此的連結受到忽視，切割的後果也無人聞問。

開發主義也直接連結到「犧牲帶」的概念——對於開發者來說，犧牲帶是無所謂的地方，因此可以毒害、吃乾抹盡或是摧毀，服務於預估的經濟成長，那才是更大利益。這種有毒的想法一直與帝國主義密緊密連結，隨時可以拋棄的邊緣地帶受到控制，要餵養光燦的中心地帶。這種想法也跟種族優越感密切相關，因為犧牲帶的出現，需要有無足輕重的人們和文化來配合，他們是可以犧牲的。開發

主義在殖民主義的意識型態下猖獗——因為把世界當成有待征服的疆界，而不是家園，培養出這種獨樹一幟的不負責任。殖民心態助長了錯誤的信念，以為一旦目前開採的地點枯竭後，永遠可以前往別的地方繼續剝削。

這些想法早於工業化規模開採化石燃料之前。不過人類有了能力駕馭煤的力量成為工廠和船隻的動力，超過其他任何單一因素，造就了企圖征服世界的危險想法。這段歷史值得深入探討，因為有助於解釋為什麼氣候危機挑戰的不只是資本主義，還有文明的基礎敘事——關於無限的成長與進步，多多少少，我們依舊深陷其中不得脫困。

終極的剝削關係

如果今日的開發型經濟有位守護聖人，這項頭銜大概應該歸於法蘭西斯·培根（Francis Bacon）。這位英國哲學家、科學家和政治家的功勞，是說服英國菁英階層從此徹底放棄異教的觀念。異教的思維是把地球當成賦予生命的母親，是我們應該尊重和敬畏（甚至畏懼）的對象，同時接受地球是最終主宰。「因為你必然得要追隨，那是她在遊盪中的獵捕本能。」培根在一六二三年《論科學的價值和發展》（*De Augmentis Scientiarum*）中寫道，「而且你將能夠，只要你喜歡，之後再度帶領和驅使她回到相同的地方……一個男人毋須躊躇進入和穿透這些洞穴和角落，如果探究真理是他唯一的目的。」（不意外的，女性主義者已經長篇累牘的分析，這位前御前大臣選擇的隱喻。）

可以完全知曉和控制地球的想法，不只鼓舞了科學革命，更關鍵的是推動殖民計畫，派出船隻縱橫全球，到處刺探和訪查，為王室帶回奇譚祕聞和財富。人類是所向無敵的這種心態，支配了這個

新紀元；神職人員暨哲學家威廉·德漢姆（William Derham）在一七一三年的著作《物理－神學》（*Physico-Theology*）一書中，短短幾句道盡了這種心態：「我們可以，如果需要的話，搜羅整個地球、穿透地球內部、下降到海洋最深處、前往世界上最遙遠的地方，來取得財富。」

不過儘管是如此趾高氣昂，整個十八世紀，殖民主義和工業化這對雙胞胎仍然在好幾個關鍵戰線受到自然的限制。船隻只有在風平浪靜時才能航行，運送搜刮而來的奴隸和原料，因此可能導致供應鏈的長久延宕。將這些原料改造為成品的工廠，動力是巨大的水車，而水車必須安置在瀑布或急流旁邊，仰賴河流的流速和水面高度才能運作。如同海上風強風弱造成的影響，紡織廠、麵粉廠和製糖廠得根據乾季和雨季來調整工作時間——隨著市場擴大逐漸全球化，這個問題越來越惱人。

許多依靠水力的工廠，因為實際需要散布在鄉間，靠近急速流動的水域。隨著工業革命成熟，工廠工人開始罷工甚至暴動，爭取更好的薪資和工作環境，這種分散各地的狀況讓工廠老闆很容易遭受威脅，因為很難在鄉間地區迅速找到替代工人。

一七七六年，蘇格蘭工程師詹姆士·瓦特（James Watt）製造出一具提供動力的完美機器，為資本家容易受攻擊的弱點找到解決方案。律師暨歷史學者芭芭拉·芙瑞斯（Barbara Freese）形容瓦特的蒸氣機「或許是創建現代世界的最重要發明」——理由充足。在舊有的模型上添加獨立的壓縮機和空氣幫浦，之後又加上旋轉機制，瓦特讓燒煤的蒸氣機與前身相比，馬力加大許多，同時方便應用。對比之下，新機器可以推動範圍很廣的工業程序，包括終於可以運用在輪船上。

在最初的二十年，要把蒸氣機推銷出去不是那麼容易。畢竟和煤比起來，水力有許多便利之處。舉一項來說，水是免費的，而煤需要一直重複購買。而且普遍以為蒸氣機比水車提供更多的能量，實

際上兩者不相上下。比較大型的水車輸出的馬力，還比以煤為動力的競爭對手，多上好幾倍。水車的運轉也比較平順，只要水流動，比較少發生故障。「英國的棉花工廠從水力轉向蒸氣機，並不是因為水力比較稀有、比較沒力，或是比較貴。」瑞典煤專家安德烈斯·莫姆寫道，「與此相反，儘管水力豐富，至少馬力一樣強，而且絕對比較便宜，蒸氣機還是取得優勢。」

隨著英國都市人口暴增，兩項因素改變了平衡，偏向蒸氣機。第一點是新機器不受自然因素變動的影響。跟水車不一樣，只要能持續供應煤當燃料，蒸氣機的運作永遠保持相同的速度，而且機器不會壞掉。河流的流速再也無關緊要。蒸氣機也可以在任何地方運作，不必管地理條件，這表示工廠主人可以把生產地點從偏遠地區轉移到城市，如倫敦、曼徹斯特和蘭開斯特，這些地方充斥著樂意效勞的工人，因此非常容易開除製造麻煩的人，鎮壓罷工。如一名英國經濟學者在一八三二年的文章中解釋：「蒸氣機的發明，讓我們不必非得把工廠建立在不方便的地點，只為了遷就瀑布。」或者如早期為瓦特立傳的一位專家之言，動力的產生「不再如之前那樣，仰賴最變化無常的自然因素——仰賴大氣層的影響。」

同樣的，當瓦特的蒸氣機裝置在輪船上時，水手也不必再根據風調整他們的航程，這樣的發展迅速推進了殖民計畫，歐洲強權從此能輕鬆併吞遙遠土地上的國家。如利物浦伯爵（Earl of Liverpool）在一八一四年瓦特公開紀念會上的發言：「不管風是否有利於航行，蒸氣機的力量克服了所有困難……讓風從四面八方吹過來吧，不管我們的勢力是要停靠在世界上哪個角落，你擁有蒸氣機賦予的力量和工具，可以在適當的時機用適當的方式運用這股力量。」不是等到電子交易出現，商業才覺得自己掙脫了生活在這星球上必須接受的地理限制，不再受大自然力量的主宰。

跟被取代的能源不一樣，來自化石燃料的動力永遠需要犧牲帶——不管是煤礦工人的黑肺，還是礦場四周被毒化的水道。不過這些代價被認為是值得付出，以換取煤令人陶醉的承諾——擺脫物質世界限制獲得的自由。這種自由釋放出工業資本主義的全部力量，宰制了勞工和其他文化。憑藉著產生能源的機器可以移動，十九世紀的工業家和殖民者現在可以前往勞工最便宜和最容易剝削的地方，以及資源最豐富和最有價值的地方。如一名蒸氣機手冊的撰寫者在一八三〇年代中期所寫的：「它的強大功能永遠由我們來控制，無論寒暑與日夜——它永遠不會休息，只接受我們的指令。」簡單來說，煤代表了完全的宰制，宰制自然和其他人，終於完全實現了培根的夢想。據說瓦特說過：「自然可以征服，只要我們能夠找到它的弱點。」

難怪，瓦特蒸氣機的引進與英國製造業爆炸性的成長，同時期發生，那是在一七六〇到一八四〇年的八十年間，英國從進口兩百五十萬磅棉花原料，到進口三億六千六百萬磅的棉花原料。這是強力而殘酷地結合了國內的煤和國外的奴工，才得以實現的真正革命。

這套配方產生的不只是新的消費品。在《生態經濟學》(Ecological Economics)一書中，赫曼·達利(Herman Daly)和約書亞·法利(Joshua Farley)指出，亞當·斯密在一七七六年出版《國富論》，同一年瓦特製造了第一具商業用蒸氣機，「這不是巧合，」他們寫道，「市場經濟和化石燃料經濟根本就是在相同的時刻出現……新的科技結合了數量龐大的化石能源，於是能夠以空前的規模生產消費品。需要為大量生產的消費品尋找新市場，同時尋找新的原料來源，在殖民主義與帝國的締造中發揮了重要影響力。市場經濟演化成分配這些產品的有效手段，並且刺激了更大量的生產。」正如同殖民主義需要煤才能實現它完全宰制的梦想，因為煤和殖民主義得以大量湧現的產品，需要現代的

資本主義。

瓦特在初期推銷的承諾（從自然中解放出來），使得化石燃料一直享有強大的優勢。這股優勢讓今日的跨國公司，可以在全球搜尋最便宜和最容易剝削的勞動力，而一度成為障礙的自然特色和天候（廣闊的海洋、危險的地景和四季的變化），甚至連小麻煩也談不上了。或說，有段時間看似如此。



人們常說自然之母揮最後一棒，對於那些懷抱最大野心想要征服自然的人來說，這向來是沉痛的事實。培根是怎麼死亡的故事或許代表了原型。為了測試他的假設，冷凍的肉不會腐壞，他在寒冷的天氣裡遊走，將一隻雞的內部塞滿雪。結果，據說這位哲學家染上肺炎，最後導致他的死亡。儘管有些爭議，這則軼事流傳下來，因為似乎蘊含了善惡有報的「詩學正義」(poetic justice)——一個認為可以讓自然順服他意志的人，死於僅僅暴露在寒冷中。

類似的因果報應故事，顯然為我們全體人類展開了。美國作家愛默生(Ralph Waldo Emerson)稱呼煤是「可以攜帶的氣候」——向來是所向披靡高奏凱歌，帶來了無數便利，從較長的壽命到上億人擺脫辛苦勞動。然而正因為我們的身體如此有效地脫離了地理條件的束縛，享有這樣特權的我們已經證明了，我們太容易就忽略掉，事實是我們不只改變了個人小空間的氣候，還改變了整個星球的氣候；提高溫度的不只是室內，還有戶外。然而儘管我們疏於關注，暖化並不會因此就變得不真實。駕馭化石燃料產生的動力，看起來是解放了人類大部分的活動，至少在兩百年的時間裡，不再需要一直跟自然對話，不必根據自然的變動和地形調整計畫、目的和時程。煤和石油，正因為它們石化

了，似乎是可以完全支配的能源型態。它們不會獨立行動——不像風或是水，或者就這點來說，也不像工人可以獨立行動。正如瓦特的蒸氣機所承諾的，一旦買進，它們就會服從主人的願望，無論何時何地都能產生動力——這是終極的單向關係。

然而我們從大氣科學中學習到的是，自然中所有關係的本質是有來有往的，有召喚就得呼應，化石燃料也銷毀不了這樣的原則，只不過是延宕實現，然而它不斷施力和加速。現在燒了幾百年碳累積的效應，正要釋放出大自然最狂暴的那一面。

結果，瓦特和他的軍團一度兜售的幻覺（完全的力量和控制），在面對颶風珊迪和海燕颱風等驚人的自然力時，已經讓位給幾近完全無能為力和失控的現實。這只是氣候變遷讓人深深害怕的原因之一。因為真實面對這樣的危機就是面對自己——承認，如我們祖先一樣，面對構成地球和我們身體的自然元素時，我們是非常脆弱的。同時接受（甚至擁抱）我們是這個世界充滿漏洞的一分子，而不是世界的主人或技師，如培根很久之前的承諾。領悟到萬物之間的相互連結可以帶來極大的福祉，還有快樂。但是，我們不該低估這樣的關係會多麼深刻地挑戰當代文明。正如澳洲政治學者克萊夫·漢彌爾頓所說的，面對氣候變遷的真相，「意味著承認，三個世紀以來我們認定的地球與人之間的權力關係，應該倒轉過來」。

在其中一個世紀，英國人豎立了瓦特的巨大白色大理石雕像，俯視著西敏寺的聖保羅教堂，紀念這名男士「擴大他國家的資源」以及「增強人類的力量」。瓦特的確做到了，他的蒸氣機大大加速了工業革命，因為他的引擎得以出現的輪船隨後打開了撒哈拉以南的非洲和印度，供殖民掠奪。因此讓歐洲更為富裕的同時，他也出了一臂之力讓世界其他地區變得比較貧窮，鞏固了碳助長的不平等，持

續至今。事實上，煤就是寫下現代資本主義故事的墨水。

不過在一八二五年英國人以大理石形式緬懷瓦特時，所有的事實尚未全盤浮現。因為效應是累進的，早期的工廠和礦場開始產生的碳排放，已經鐫刻於地質記錄中——表現在海洋的高度、海洋的化學成分、像諾魯這樣的小島慢慢被抹除；表現在冰河後退、冰棚崩塌、永凍層漸漸融化；同時也表現在受到干擾的土壤循環，以及一片焦黑的森林。

事實上，演變到最後，煤最初製造的傷亡（死於矽肺病的礦工、在撒旦磨坊勞動的工人）不是進一步的唯一代價。早就有人提出警告，我們正在釋放有毒物質來到這個世界。「過去一百年讓真相越來越清楚。」厄瓜多生態學者艾絲培蘭薩·馬丁內茲（Esperanza Martínez）寫道：「化石燃料，資本主義的能源，正在摧毀生命——從挖出煤的大地、到海洋、到吸收廢氣的大氣層。」

法國哲學家沙特（Jean-Paul Sartre）稱化石燃料為「其他生命遺贈給人類的資本」，確實，它們是死亡已久的生命腐壞的殘留。並不是這些物質邪惡，只是它們應該留在歸屬之處，也就是在地底下發揮寶貴的生態功能。煤如果留在地底下，有助於封存不只是古早以前被植物從空氣中吸引出來的碳，還有其他一切有毒物質。煤的作用，如世界知名的澳洲氣候科學家提姆·富蘭納瑞（Tim Flannery）所描述的，就像「天然的海綿，吸收了溶解在地下水中的許多物質，從鈾到鎘到汞。」然而一旦把煤挖出來燒掉，這些有毒物質就會釋放到生態系統中，最終進入海洋，由磷蝦和浮游生物吸收，接著進入魚裡面，再由人吸收。同時間，釋放出來的碳進入大氣層，造成全球暖化，更別提煤助長了霧霾和懸浮微粒的汙染。從工業革命以來，霧霾和懸浮微粒的汙染就是都市居民揮之不去的噩夢，讓不可勝數的民眾罹患肺臟、心臟和其他部位的疾病，痛苦不堪。

由於這份遺贈，我們的任務可不小，但是很單純，不要成為盜墓人的社會，我們應該成為擴展生命的社會，直接從延續生命的自然元素中提取我們需要的能源。是時候讓死者安息了。

開發主義的左派

殖民主義、煤和資本主義交織而成的歷史脈絡，讓我們看清楚了，為什麼這麼多人願意挑戰市場體系的不公不義，面對氣候威脅時卻一直癱瘓無作為。化石燃料，以及它們代表的更為深刻的開發主義心態，造就了現代世界。如果我們是工業或後工業社會的一分子，我們仍然安居於由煤所寫成的故事裡。

自從法國大革命之後，意識型態的戰役就在這則故事劃定的界線內激烈開打——共產黨人、社會主義者和工會，爭取的是比較公平地分配開發所得的戰利品，他們的確為窮人和勞工階層贏得重要的勝利。同時期的人權運動和解放運動也勇敢抗爭，反對工業資本主義把我們人類全體當成犧牲帶，跟原物料享有的權利差不多。這些戰鬥也贏得重大勝利，推翻了以宰制為本的範型——廢除奴隸制度；爭取到普選的權利，以及法律之下人人平等。此外，在所有的運動中都有一股聲音，指認出經濟模式對自然世界和人類社會的惡劣對待，有其相似之處。有些人被認定可以犧牲，或者至少是無足輕重。舉個例子，馬克思認知到資本主義與「生命本身的自然法則」之間存在「無可彌補的裂痕」。而女性主義學者長久以來認定，父權體制對女性身體和地球本體的雙重攻擊，與「身與心」和「身與地球」的分離相關。這種本質上的分離具有腐蝕效果，科學革命和工業革命就是由此蹦出來的。

然而這些挑戰主要發生在智識領域。培根受聖經啟發提出的最初架構，大致上原封不動——人類不擇手段開採化石燃料來獲得電力。

有權力將自己置於支撐我們的生態系統之上，同時虐待地球，彷彿那是無生命的機器。針對這樣的世觀，最強的挑戰永遠是來自於它自身之外的邏輯。在某些歷史關頭，開發計畫直接對撞了不一樣的信念，這些信念比較古老，跟地球連結的方式不同於開發主義——這些信念會反擊，從工業化初期雙方就一直交戰。舉個例子，英國和愛爾蘭的農民起義，反抗最初把公地圈為私有的企圖。幾百年來，這樣的衝突持續發生在殖民者和原住民之間，一直到（我們將會看到）今日原住民領導的抗爭，反對不擇手段開採化石燃料來獲得電力。

然而，對於在這個系統內誕生和受撫養的我們而言，儘管我們可能看見它的中心邏輯有無路可通的缺陷，我們依舊很難看出可能的出路。怎麼可能有不同的方式？後啟蒙時代的西方文化沒有提供引路的地圖，讓我們知道如何與自然共存，摒棄以開發為主的單向關係。

右翼的氣候變遷否認派往往在此誇大了他們的陰謀理論，以為全球暖化是上天送給左翼的禮物。沒錯，如我所概述的，許多因應氣候變遷的政策會強化進步主義者的論調，支持政府干預市場、要求更加公平，以及更有活力的公領域。但是生態危機蘊含了比較深刻的訊息（人類可以活得輕鬆許多，生活在永續的系統裡，致力於再生而非開發），這不只挑戰了右翼，對於大部分的左翼也是深遠的挑戰。挑戰了有一些工會，他們試圖保住最骯髒的工作，而不是爭取他們的會員理當擁有乾淨的好工作。挑戰了絕大多數中間偏左的凱因斯信徒，他們依舊以傳統的GDP成長來界定經濟的成功，不管這些成長是否來自無節制的資源開發。（這點更加令人困惑，因為凱因斯本人跟約翰·彌爾〔John Stuart Mill〕一樣，倡導轉型到「後成長」的經濟。）

同時，也挑戰了把社會主義等同於蘇聯及其衛星國獨裁統治的左翼人士（儘管一直有豐富的傳

統，尤其是無政府主義者，認為史達林的計畫令人憎惡地抵觸了核心的社會正義原則）。因為事實是，那些自命為社會主義的國家，跟他們的資本主義對手一樣，都在熱切吞噬資源，也同樣不顧後果的大量嘔出廢棄物。例如，在柏林圍牆倒塌之前，捷克和俄國平均每人的碳足跡甚至高過加拿大和澳洲。這就是為什麼已開發國家其中一次出現排放量陡降，是在前蘇聯於一九九〇年代初期經濟崩潰之後。至於毛澤東，他公開宣稱「人定勝天」，對於自然界大肆破壞，從共產主義下把森林砍光光，無縫轉型到資本主義下的巨大水壩。同時，俄國的石油和天然氣公司，以往在社會主義者控制的政府之下，和今日由寡頭和國有企業控制的政府之下，一樣的莽撞而且容易發生意外事故。

為什麼他們會不一樣呢？獨裁的社會主義和資本主義同樣強烈傾向於中央集權（前者掌握在政府手裡，後者由財團掌控）。他們同樣透過無情的擴張來維持自己的體系——無論是像蘇聯時代的社會主義，為了生產而生產；或是像消費資本主義那樣，為了消費而消費。

唯一可能的亮點，出現在斯堪地那維亞風格的社會民主主義，無庸置疑，全世界最有意義的綠色突破都由此產生，從具有遠見的斯德哥爾摩城市設計，在那裡大約七四%的居民走路、騎單車或是搭乘大眾運輸去工作；到丹麥由社區掌控的風力革命。然而，挪威近年來成為主要的石油生產國（大部分是由政府控股的「挪威國家石油」劈開了亞伯達的油砂，同時積極想要開發北極海大量的儲油），不免令人懷疑，這些國家是否真的規劃了擺脫開發主義的路徑。

在拉丁美洲和非洲，從過度仰賴原料的開採和出口，轉移到比較多元的經濟體系，一直是後殖民時代的核心計畫。然而，過去十年由左派和中間偏左政府掌權的國家，卻走上相反方向。在南美大陸之外這種發展傾向沒什麼人討論，不足為奇。全世界的進步人士理所當然為席捲拉丁美洲選舉的「粉

紅浪潮」加油喝采，一個接一個上台的政府都承諾要削減不公平、對付極端的貧窮，同時拿回開採工業的掌控權。單單從削減貧窮的角度來看，結果往往令人驚嘆。

自從路易斯·伊納西奧·魯拉·達·席爾瓦 (Luiz Inácio Lula da Silva，通稱魯拉) 當選巴西總統，到現在由他的前幕僚長迪爾瑪·羅塞夫 (Dilma Rousseff) 執政，根據政府的數據，巴西只靠十一年就降低了極端貧窮率達六五%，超過三千萬人民擺脫了貧窮。查維茲 (Hugo Chávez) 當選之後，根據政府統計，委內瑞拉生活極端貧窮的人口，下降了不只一半（從一九九九年的一六·六%到二〇一一年的七%）。二〇〇四年開始，大學入學率倍增。厄瓜多在拉斐爾·科雷亞 (Rafael Correa) 的統治下，根據世界銀行，貧窮率降低了三二%。在阿根廷，根據聯合國收集的政府數據，都市貧窮率從二〇〇三年的五四·七%大幅下降到二〇一二年的六·五%。

在埃沃·莫拉萊斯 (Evo Morales) 治理下，玻利維亞的紀錄也讓人印象深刻。根據政府數字，生活極端貧窮的人口比率，從二〇〇五年的三八%下降到二〇一二年的二一·六%。失業率也削減了一半。最重要的是，在其他發展中國家利用成長創造出大贏家和大輸家的社會時，玻利維亞的確成功地創造出比較平等的社會。聯合國「拉丁美洲暨加勒比海經濟委員會」執行長愛莉夏·巴賽納·伊芭拉 (Alicia Bárcena Ibarra) 觀察到，在玻利維亞「貧富之間的差距大幅縮短」。

跟過去的狀況相比，這一切是非常顯著的進步。以往搜刮國家得來的財富集中在少數菁英階層，而且太多的財富轉移出南美大陸。不過這些左翼和中間偏左的政府，到目前為止想不出不需要極限開採有限資源的經濟模式，目前的經濟模式往往要付出龐大的生態和人力代價。厄瓜多是如此，越來越仰賴石油，包括來自亞馬遜的石油。玻利維亞亦然，高度仰賴天然氣。阿根廷則持續支持露天採礦以

及由基因改造的黃豆和其他作物推動的「綠化沙漠」。巴西有高度爭議的大水壩，以及高風險的離岸石油鑽探。當然，也不能漏掉仰賴石油的委內瑞拉。此外，就昔日的夢想而言（讓經濟多元化，不單仰賴原料出口），絕大多數政府沒有什麼進展。事實上，在二〇〇四到二〇一一年間，原料占全部出口的比率，除了阿根廷之外，所有的國家都上升，儘管有些國家的上升，無疑是原物料價格上漲的緣故。中國在南美大陸到處慷慨借錢給各國，讓情況雪上加霜，有些例子還要求以石油償還。

如此仰賴高風險和破壞生態的開發形式，特別令人失望的是玻利維亞的埃沃·莫拉萊斯政府和厄瓜多的拉斐爾·科雷亞政府。他們在第一任期間，都表示他們的國家要展開不是一味開採的新頁。要這樣做，就必須包括真正尊重原住民的文化。在這兩個國家，原住民文化經過幾世紀的邊緣化和壓制，幸而保存下來，形成了強大的政治勢力。在莫拉萊斯和科雷亞治下，原住民「過美好生活」的哲學「sumak kawsay」和「buen vivir」，也就是努力建設與自然和諧的社會（在這個社會裡，每個人都知足，而不是一直要求更多），成為政府的論述，甚至由法律認可。然而在這兩個國家，工業規模的發展和開採不斷擴張，篡奪了這套美好願景的華麗修辭。根據厄瓜多的艾絲培蘭薩·馬丁內茲的說法：「從二〇〇七年以來，科雷亞的政府成為這個國家有史以來最大力開採石油的政府，現在也採礦。」事實上，拉丁美洲的知識分子創造了新詞來描述他們當前的經驗：「進步的開發主義」。

政府宣稱他們別無選擇——他們需要執行開發政策，才能支付消弭貧窮的計畫。而在許多方面，這套解釋又回歸到氣候債務的問題。玻利維亞和厄瓜多一直是站在最前線，他們與許多政府組成聯盟，要求應該為歷史上溫室氣體大量排放負責的國家，協助支付全球南方國家擺脫骯髒能源，朝向低碳發展的轉型費用。這些呼籲如馬耳東風。被迫在貧窮和汙染中選擇，這些政府選擇了汙染，但是這

不應該是他們唯一的選項。

不得不過度依賴骯髒的開發，不是發展中國家進步人士的唯一難題。舉個例子，二〇一三年五月在希臘，我訝異地發現，左翼的「激進左翼聯盟」(Syriza party)（當時希臘的反對黨，而且歐洲許多進步人士標舉為歐洲大陸上真正不一樣的政治希望）並沒有反對執政聯盟熱心探勘新的石油和天然氣儲藏。他們的主張是，探勘獲得的任何資金應該用於退休金，而不是還債。換句話說，他們並沒有提供開發主義之外的選項，只是對於分配戰利品有比較好的計畫。

「激進左翼聯盟」看不到氣候變遷是大好機會，可以用來主張他們的社會主義烏托邦，如保守的氣候變遷否認派所懼怕的，他們根本就完全放棄談論全球暖化。

他們的領袖齊普拉斯(Alex Tispras)在訪談中相當坦白地向我承認：「我們的黨曾經把環境和氣候變遷當成關注的核心。」他說，「但是在希臘這麼多年的經濟衰退後，我們忘掉氣候變遷了。」至少他很誠實。

好消息，而且意義重大的是，上述所有國家內越來越強大的社會運動，都在反對「脫離貧窮和經濟危機唯一道路是開發和重分配」的想法。在希臘有大規模運動反對開採金礦，聲勢浩大到「激進左翼聯盟」也加入，成為反對採礦的主要力量。而在拉丁美洲，進步政府漸漸發現自己與許多支持者直接發生衝突，面對指責，他們的新模式根本就不夠新。這套新模式查維茲稱為「二十一世紀社會主義」。巴西的大型水壩、玻利維亞穿越生態敏感地帶的公路，以及厄瓜多在亞馬遜流域鑿油井，都成為國內抗爭的引爆點。沒有錯，財富的分配改善了，尤其是都市貧民的處境，然而在城市之外，原住民和農民的生活方式依舊面臨威脅，而且未經他們的同意，他們依舊因為生態系統的破壞失去土地。

現在需要的是，玻利維亞的環保主義者派翠西亞·茉莉納（Patricia Molina）寫道，重新定義發展，「目標應該是消滅貧窮，而不是消滅窮人。」

這樣的批判代表的不只是政治上的拉扯，而是根本的轉向。有越來越多而且越大聲的一批政治選民，他們對經濟活動的目地和發展的意義，有截然不同的看法。原住民的思想，對新一代社會運動人士的影響日漸增長，之所以能打開這樣的發展空間，最主要是始於一九九四年墨西哥的「薩帕塔起義」（Zapatista uprising）。如我們將會看到的，之後接續的是原住民土地權利運動在北美、拉丁美洲、澳洲和紐西蘭反對開發的關鍵鬥爭中，居於重要的領導地位。部分是透過這些抗爭，非原住民的進步運動接觸到與開發主義相對的世界觀；這套世界觀的基礎，是與自然界保持互利和互相連結的關係。這些運動真正聽到了氣候變遷的訊息，而且贏得了幾場戰役，將大量的碳保存在地底下。

無人聞問的警吶

還有一派陣營，試圖挑戰西方文化把自然看成「無底販賣機」的破壞性觀點。這股力量當然就是環保運動，是現有許多組織結合起來的網絡，保護自然界不會被人類的活動吞噬掉。然而，這個運動並沒有好好發揮它的影響力，至少沒有持續而一貫地努力著。

部分原因是，這個運動有著極不尋常的歷史，特別的菁英傾向，尤其是在北美。在十九世紀末期和二十世紀初期，「自然保育主義」興起，成為一股強大的勢力，熱心人士主要是享有特權的男士，他們熱愛釣魚、打獵、露營和健行。他們意識到自己喜愛的荒野，有許多地區都受到工業化快速擴張的威脅。在大多數的狀況下，這些男士並沒有質疑在美洲大陸到處吞噬自然地景的瘋狂經濟計畫，他

們只是想要確保，有些特別壯觀的私房景點可以不受染指，保留給他們休閒和欣賞美景。就像跟商人和士兵一起旅行的基督教傳教士，早期的保護主義者大多數把自己的努力看成是附屬於殖民和工業計畫的教化工作，而不是挑戰殖民和工業主義。寫於一九一四年，布朗克斯動物園（Bronx Zoo）園長威廉·天普·霍納迪（William Temple Hornaday）總結了這股思潮，他督促美國的教育人員「承擔起份內的白種人負擔」，協助「保護我們國家的野生動物。」

這項任務的達成不是靠著紛紛擾擾的抗議，對於這個由社會上層階級盤據的運動來說，這麼做有失體面。相反的，是透過不動聲色的遊說來達成。教養良好的男士，以高貴身分必須擔起的責任義務為訴求，懇請同階層其他男士出面拯救寶貴的地域，把它轉成國家公園或州立公園，或是私人家族的保留地——往往直接犧牲了原住民的權利，他們不能再進入這些土地打獵和捕魚。

無論如何，在這場運動裡，有人在國家最優美的地方所面對的威脅中，看到了更深刻的文化危機的徵兆。舉個例子，偉大的自然主義作家，同時在一八九二年協助創立「山岳協會」的約翰·繆爾（John Muir），嚴厲抨擊了截斷野溪和淹沒優美山谷的工業家。對他來說，他們是野蠻人——「獻身於掠奪的商業主義」，他們「不仰望群山上的上帝，而是仰望萬能的金錢。」

他不是唯一的異端。激進主義的傾向使得一些早期的西方生態思想家主張，不只要保護孤立的地形，還要做得更多。儘管往往沒有獲得認可，這些思想家經常大量引用東方「萬物結為一體」的信念，還有美國原住民的宇宙觀——他們把一切生靈看成是我們的「親人」。

在十九世紀中期，梭羅（Henry David Thoreau）寫下：「我踩踏的地球不是死亡、沒有活力的團塊。它是一具肉體，有靈魂，是有機體，而且受其靈魂的影響隨時流動，那個靈魂不管是哪一小部

分都在我身上。」¹這直接否定了培根把地球塑造成沒有生命力的機器，人類心智可以駕馭它的種種玄妙主張。梭羅之後將近一百年，奧爾多·李奧帕德（Aldo Leopold）的著作《沙郡年記》（*A Sand County Almanac*）是第二波環境保護人士的試金石，他同樣呼籲一種倫理規範，「擴大共同體的邊界，容納土壤、水、植物和動物」，同時承認「個人是互相依賴的共同體其中一分子」。「土地倫理」，他如是稱呼，「改變了智人的角色，從土地—共同體的征服者轉變成一般的成員及公民。這意味著尊重他的夥伴——會員，同時尊重共同體的現狀。」

上述觀念大大影響了生態思想的進化，但是沒有連結到民粹運動，絲毫威脅不了飛躍的工業化發展。主流的世界觀持續把人看成是到處征服的軍隊，要求大自然歸順於人，同時將大自然視為無生命的機械。即使如此，到了一九三〇年代，隨著社會主義在全世界興起，成長中的環保運動有越來越保守分子力圖擺脫李奧帕德的「激進」主張——自然有其自身價值，不只是對人有實用價值。如果集水區和原始森林有「繼續存在的權利」，如李奧帕德爭辯的（預演了好幾十年之後，出現的「大自然權利」論戰），那麼地主隨意處分自己土地的權利，就可能引發質疑了。一九三五年，杰·諾伍德·「丁」·達令（Jay Norwood "Ding" Darling）寫信給李奧帕德，警告他：「我無法擺脫這樣的想法，你關於野生動物環境的新哲學會把我們拽入水裡淹死。這條道路的盡頭會通向把財產充公。」丁·達令日後協助成立了美國「國家野生動物同盟」（National Wildlife Federation）。

等到瑞秋·卡森（Rachel Carson）於一九六二年出版《寂靜的春天》（*Silent Spring*）時，試圖將大自然變成美國工業機器中一小顆齒輪的努力，已經變得咄咄逼人，公然耀武揚威，因此不再可能假裝，可以結合資本主義和保育，單純為了保護一些綠地。卡森的書義憤填膺地譴責了化學工業，他

們透過空中轟炸來撲滅昆蟲，沒想到過程中危害了人類和動物的生命。由海洋生物學者轉成社會批評家的卡森，生動描繪出傲慢的「控制人」，醉心於「閃亮的新玩具」，投擲毒藥「傷害生命的結構」。

卡森的焦點是DDT，不過對她而言，問題並不是特定的化學物，而是邏輯。「『控制自然』，」卡森寫道，「是由傲慢孕育出來的語詞，誕生於尼安德塔人時代的生物學和哲學，當時以為大自然的存在是為了人類的方便……這是我們的大不幸，如此原始的科學為自己配備了最現代和最可怕的武器，用來對付昆蟲，結果也對付了地球。」

卡森的著作啟發了新一代更為激進的環境主義者，他們把自己看成是地球脆弱生態體系的一分子，而不是地球的工程師或技師，催生出了「生態經濟學」的新領域。在這樣的脈絡下，支撐開發主義的邏輯（永遠會有更多的地球資源供我們消費）開始在主流思潮中遇到強力挑戰。這場論戰的高峰出現在一九七二年，當時「羅馬俱樂部」（the Club of Rome）出版了《成長的極限》（*Limits of Growth*），成為轟動一時的暢銷書。書中運用早期的電腦模型進行預測，如果自然體系持續以目前的速度消耗，人類到了二十一世紀中期就會超出地球的承載能力。拯救一些優美的山區不足以讓我們脫離困境，需要對抗的是成長的邏輯。

作家克里斯提安·帕倫蒂最近評論這本書持久的影響力：「《成長的極限》結合『大科學』的魔力——強力的MIT電腦以及『史密森學會』（Smithsonian Institution）的加持——聚焦在事物的相互連結，完美吻合新一波反文化的時代精神。」儘管這本書有些預測沒有通過時間考驗（例如，這群作家低估了利潤誘因加上創新科技的厲害，足以打開有限資源的新蘊藏），《成長的極限》說對了

所有極限中最重要的極限。關於「自然界『汙水槽』的極限，或是地球藏汙納垢的能力。」帕倫蒂寫道，「《成長的極限》預示的災難性黯淡前景逐漸證明完全正確。我們或許會找到新的資源輸入（更多的石油或是鎢），或者發明替代品，但是我們沒有製造出或是發現更多的自然汙水槽。地球吸納全球資本主義大吃大喝後新陳代謝的汙穢副產品，它的能力已經到頂了。這項警告一直是《成長的極限》最有力的論證。」

然而在環保運動最強大的領域，在我們對抗氣候威脅的關鍵數十年，這些警告的聲音沒有人理睬。環保運動沒有去估算在利潤極大化的經濟體系中成長的極限，反而試圖證明，拯救地球可以是絕佳的創業機會。

這種政治上的膽怯，有許多理由跟已經探討過的主題相關：自由市場邏輯的威力和無限魅力，籠罩了一九八〇年代末期和一九九〇年代的智識階層，包括大部分的保育運動。而堅持不願意聽從科學的結論，也說明了另一派文化論述的強大力量。這一套論述告訴我們，人類終能掌控地球，而不是反過來。同樣的論述向我們保證，不管事態變得多惡劣，我們會在最後一分鐘得救（無論是靠市場的力量、靠慈善的億萬富翁，或是靠科技巫師），或者最棒的是，三者力量合而為一。而在等待的同時，我們繼續挖掘得更深。

只有等到我們摒除各式各樣的魔幻思考，我們才能準備好拋棄開發主義，在我們擁有的疆界內建立我們需要的社會——這個世界沒有犧牲帶，沒有新的諾魯。

¹ 「早晨我的知性沐浴在薄伽梵歌浩瀚的宇宙論哲學之中。」梭羅在《湖濱散記》中寫到著名的印度經典。他繼續寫著：「我放下書，走到我的井邊喝水。看！我遇見婆羅門的僕人，梵天、毗溼奴和因陀羅的祭司，他仍然坐在恆河邊的寺廟裡，讀著吠陀經，或是在樹下安歇，帶著他的乾麵包片和水罐……純淨的華騰湖湖水和恆河的聖水交融在一起。」

PART 2

第二部 妄想魔法的思路

THIS CHANGES EVERYTHING

CAPITALISM vs. THE CLIMATE

有龐大的經濟誘因，人們就會發明可以治癒酒癮或藥癮的藥丸，同時也會有許多萬靈丹混進來兜售，聲稱能提供相同的益處。然而物質濫用並沒有在社會上絕跡。鑑於現代文明對便宜能源的上癮，這種對比應該會讓相信用科技就能讓我們從化石燃料的帽子中抓出氣候兔子的人，感到不安……許多綠色團體把希望放在科技會解決一切，表現出極端現代主義者對科學和科技力量的無限信仰。這種信仰如同奧古斯丁信仰上帝，同樣的深厚，而且是相同的理性。

——政治學者威廉·巴恩斯（William Barnes）和

思想文化史學家尼爾斯·吉爾曼（Nils Gilman），二〇一一年

在這個國家，最大型環保團體的領導人已經變得過分安逸，他們習慣和精心挑選的企業董事搭飛機旅行，住豪華飯店。這種生活方式要感謝同一批企業大亨。因此沒什麼好奇心的，不去鞭策他們的贊助人做得更好，這些領導人——永遠渴求下一回的獻金——大肆讚美企業每一次推出的半調子作法，在每一次照相場合都拼命叫好。

克莉絲汀·麥唐納（Christine MacDonald），
「國際保育」前工作人員，二〇〇八年

第六章
THIS
CHANGES
EVERYTHING

摘果子，而非除根 大型企業與大型環保組織聯手的災難

我們必須將主張轉譯成利潤、盈收、生產力和經濟誘因，給產業界聽。

——美國「國家野生動物同盟」前會長傑·黑爾，一九八七年

我知道這看起來正好相反，然而這裡的底線並非是否新蓋了燒煤的電廠……如果新的煤電廠在限定的排放量下運轉，可以降低整體排放量，那麼這就不是世界上最糟的事。煤不是敵人，碳排放才是。

——「環境保衛基金會」（Environmental Defense Fund）

創始佛瑞得·克魯普（Fred Krupp），二〇〇九年

在二十世紀之前，多達一百萬隻的奧氏角雉（阿特沃特草原松雞，Attwater's prairie chicken）在德州與路易斯安那州沿岸的高莖草原上築巢安居。在交配的季節，場面著實壯觀。為了吸引雌鳥，雄鳥以輕快的節奏踏步，發出響亮、詭異的咾咾聲（稱之為「booming」），同時鼓起牠們頸部兩側的豔黃氣囊，讓牠們看起來像是吞了兩顆金蛋。

不過隨著天然草原因為石油和天然氣的發展，切割成一小塊一小塊，奧氏角雉的數量開始急劇下滑。當地的賞鳥人悲嘆這樣的損失，而在一九六五年美國「自然保育協會」（Nature Conservancy，以買下生態上重要的土地設置保護區而聞名）在德州開設了分會，初期主要的優先工作，就是拯救奧氏角雉不要絕種。

即使對於日後成為全世界最有錢的環保組織來說，這項任務也不會輕鬆完成。最後還殘存的繁殖場域，其中一塊位於德州東南，座落於加爾維斯敦灣沿岸（Galveston Bay），占地兩千三百零三英畝，恰巧是美孚公司（今日的艾克森美孚）的產業。這家化石燃料巨擘尚未以石油和天然氣的基礎建設覆蓋這片土地，不過南邊有正在運作的油井，逼近這種瀕危鳥類繁殖的場域。接著在一九九五年，傳來令人驚喜的好消息。美孚把加爾維斯敦灣的產業捐獻給自然保育協會——「最後的最佳希望，拯救世界上最有可能絕種的物種之一」。公司如此表示。保育協會把這塊地方稱為「德克薩斯市草原保護區」，將「奧氏角雉的復育」列為「第一優先」的工作。從表面上看來，這是保育成功的亮眼故事——證明環境保護採取不衝突、建立夥伴關係的作法，可以獲得實質的成果。

然而四年之後，發生了非常奇怪的事。自然保育協會開始做支持者認為應該避免的事——開始在保護區內開採化石燃料。一九九九年，保育協會委託一家石油和天然氣業者，在保護區內挖掘一口新

的天然氣井，如此一來會有數百萬的收入直接流進環保組織的口袋裡。而儘管比較老的油井和天然氣井（這些井在這塊地指定為鳥類保護區之前就開鑿了）絕大多數群聚在一起，遠離奧氏角雉的棲地，然而新的井絕對不是這般狀況。根據目前保護區經理亞隆·傑默蘭德（Aaron Tjelmeland）的說法，保育協會允許鑽井的地點，相當靠近瀕危鳥類築巢以及表演獨特求偶儀式的區域；他在訪談中說明，所有的井當中，這座鑽探平台「最接近奧氏角雉通常出沒的地方，或是通常啼鳴求偶的地方」。

自然保育協會插手化石燃料業，大概有三年之久，幾乎沒有引起什麼公開的爭議。這在二〇〇二年改變了，當時《洛杉磯時報》刊登文章揭露了鑿井一事。對傳統的保育者來說，這有點像是發現「國際特赦組織」在關達那摩開設了自己的監獄。「他們剝削奧氏角雉來賺錢，」當時的「野生動物學會」（Wildlife Society）會長，同時也是首屈一指的奧氏角雉專家克雷特·布勞恩（Clair E. Braun）火冒三丈。接著，在二〇〇三年五月，《華盛頓郵報》追蹤報導一份讓自然保育協會元氣大傷的調查報告，曝光了這個組織可疑的土地交易，更深入挖掘出驚人的事實：在「德克薩斯市草原保護區」內，美國最受敬重的環保組織之一，現在暗地裡兼職開鑿天然氣。

自然保育協會，聽起來就跟石油和天然氣業界的人差不多，堅持「我們可以鑽井而不傷害奧氏角雉和牠們的棲地」。不過這塊保護區的過往紀錄顯然不是這麼說的。除了增加的人來人往、燈光和噪音，這是任何鑽井作業的一部分，有些時刻鑽井和野生動物保護似乎產生了直接的衝突。

舉個例子，因為奧氏角雉是如此瀕危，有一項政府－民間合作的計畫是，把牠們圈養孵育，然後放生到野地。這項創新計畫自然保育協會也參與了，在德克薩斯市草原保護區實行。但是在鑽井侵擾的初期階段，因為鋪設油管延宕，導致保育協會延遲釋放圈養的角雉三個月，這是非常冒險的舉動，

因為遷徙的猛禽還有其他掠食者顯然一直在等待牠們。

那一年的角雉釋放是場大災難。根據自然保育協會的內部報告，全部十七隻角雉「延遲釋放後不久就死亡」。德州分會的科學總監寫下，幾個月的等待讓角雉蒙受「比較高的機率，死於猛禽的掠食」。根據《華盛頓郵報》的報導，到了二〇〇三年，自然保育協會所知道的，在保護區內只有十六隻奧氏角雉，而鑽井開始之前有三十六隻。儘管協會高層堅持，角雉沒有受到他們的工業活動傷害，這是令人沮喪的紀錄。

在我第一次翻閱到這則十年前的故事時，我以為自然保育協會的開發行動，曝光後就已經中止了，因為揭露的事實引爆了激烈的爭議，迫使這個組織誓言不會再使用這種募款手段。事情揭穿後，保育協會當時的會長明白宣示：「我們不會在我們擁有的保護區，開啟任何新的石油和天然氣的鑽探，或是開採任何礦石。過去五十二年我們只做過兩次，但是我們想，無論如何，為了形象，我們不應該再做這樣的事。」

結果我錯了。事實上，在我寫這本書時，保育協會依舊在德克薩斯保護區，這塊一九九五年從美孚那裡搶救下來的土地上，開採油氣。在一連串的溝通中，協會的發言人堅持，他們的組織在原先鑽井租約的規範下，必須繼續化石燃料的開採。沒錯，二〇〇三年的宣誓很小心地措詞遣字，承諾不再開啟「任何新的」鑽井行動，同時包含了但書，會遵守「已經存在的合約」。

但是，自然保育協會不只是在同一口井繼續開採天然氣。二〇一〇年在「石油工程師學會」(Society of Petroleum Engineers) 大會上發表，由兩位協會工作人員共同執筆的報告，揭露了原始的那口井「在二〇〇三年五月廢棄，因為產生過多的水，油氣無法流動」。於是二〇〇七年末，在同樣

的區域另鑿一口井取代。同時所揭露的是，原來那口井是為了開鑿天然氣，現在新的井只生產石油。

由於自然保育協會廢棄第一口井和鑿新井取代之間，過了將近五年，如此看來假使有足夠的力量推動他們，協會很有可能有法律依據，可以從原始的租約中脫身。我看到的租約上明白陳述，假設在特定的「鑿井區」，石油或天然氣的生產因故停止，業者有一百八十天的時間「重新啟動」這口井，或是開鑿新井。如果沒有這麼做，那塊地區的租約就自動終止。如果自然保育協會造成業者工程的延宕（協會宣稱這種情況固定會發生，因為他們限制每年只有幾個月能進行鑽探作業），那麼一百八十九天的期限可以相應的延長。因此協會堅持，儘管他們「關切」二〇〇七年開挖新井的計畫，因為預定地接近角雉的棲地，他們相信自己「受縛於現有的租約，必須允許開挖替代井」，即使是在不同的地點。協會的行銷策略總監詹姆士·彼得森 (James Pettersson) 告訴我，協會尋求「外部的法律意見，一名石油和天然氣專家」確認了這樣的見解。然而關於鑿井的內部解釋文件中，標題是「奧氏角雉的背景資料」，協會強調他們擁有權力，控制保護區內可以做什麼和不可以做什麼。「鑑於角雉瀕臨絕種的現況，」文件如此陳述，「不可以出現我們認為很可能傷害這個物種的活動。」彼得森堅持「諮詢了鳥類專家」，而且「這裡沒有人想要做任何傷害瀕危物種的事，尤其是像奧氏角雉這樣瀕臨絕種的鳥類……沒有人會選擇石油和天然氣的發展，優先於地球上最後僅存的幾隻鳥」。

無論協會恢復鑽探石油是因為別無選擇，或是在最初的爭議平息後，想要再度賺取石油錢，近來這項議題又變得急迫了。因為二〇一二年十一月，在無聲無息中，最後的奧氏角雉從保護區中消失了。保護區經理亞隆·傑默蘭德表示，那裡的角雉「據我們所知已經沒有了」。以下的細節值得畫線強調：在《紐約客》雜誌描述的「全世界最大的非政府環保組織」（誇耀有超過一百萬的會員，資產

差不多六十億，在三十五個國家運作）照護下，一個瀕危物種從牠們僅存的其中一塊繁殖地完全消失了，而這個組織在這塊保護區透過鑽井汲取石油和天然氣賺了數百萬元。嘆為觀止的是，「德克薩斯市草原保護區」的網站繼續吹噓：「協會在這塊保護區運用的土地管理技巧是最優秀的，因此推行到其他保護區。」儘管文字中有帶到這片土地上再也沒有奧氏角雉了，卻完全沒有提到協會經營的石油和天然氣副業。

角雉的消失，無疑是許多因素組合的結果——入侵的物種、圈養飼育的數量太少、乾旱（大概跟氣候變遷有關），以及保護區不夠大（協會偏愛的解釋）。是有可能，石油和天然氣的鑽探根本沒有影響。

因此讓我們暫時撇開這些鳥。即使有一些鳥存活下來了，即使有一些未來會飛回來，事實依然是一，自然保育協會涉足石油和天然氣事業十五年了。這種事情可以發生在氣候變遷的年代，指出了令人悲痛的真相，為什麼環保運動失敗得一塌糊塗，無法有力對抗攀升的排放量背後的利益團體，因為運動的主力並沒有認真對抗這些利益集團——他們沆瀣一氣。

自然保育協會，我應該強調，是唯一的綠色團體（至少就我所知）真的開鑿自己的石油和天然氣井。然而，絕對不是唯一跟化石燃料部門以及其他重大汙染源，密切掛勾的綠色團體。舉個例子：國際保育、自然保育協會和自然保育基金（Conservation Fund）都從殼牌和英國石油公司那裡拿錢，而「美國電力公司」（American Electric Power）——傳統的髒煤電力公司，捐助了自然保育基金和自然保育協會。WWF（原來的「世界野生動物基金會」）與殼牌也有長久關係，而「世界資源研究所」（World Resources Institute），據其描述「跟殼牌基金會有長期密切的戰略關係」。國際保育跟

沃爾瑪、孟山都、澳洲的採礦和石油巨擘「必和必拓集團」（BHP Billiton，採煤業的主力），以及殼牌、雪佛龍、艾克森美孚、豐田、麥當勞和英國石油公司，都有夥伴關係。根據《華盛頓郵報》報導，多年來英國石油公司輸送了兩百萬美金給國際保育。¹ 上述僅僅是冰山一角。

彼此的關係也不只是捐助和夥伴，實際上有結構的牽連。自然保育把英國石油美國分公司、雪佛龍和殼牌都列為「事業委員會」的會員。同時美國最大的火力發電廠之一「杜克能源」（Duke Energy），它的董事長暨前執行長吉姆·羅傑斯（Jim Rogers）擔任這個組織的董事。過去的董事會成員包括通用和美國電力公司的前執行長。

還有另外一種方式，讓綠色團體把他們的命運和位於氣候危機核心的企業糾結在一起，拿錢投資這些企業。舉個例子，在調查自然保育協會涉入石油和天然氣的鑽探時，我被它二〇一二年財務報告中的一行條目嚇到了，這個組織收到的捐助（美國最龐大的捐款之一），有兩千兩百八十萬美元拿來投資「能源」公司（這個數字之後提高到兩千六百五十萬）。能源，當然代表的是石油、天然氣和煤炭等。² 奇怪的是，我很快發現絕大多數大型保育團體，並沒有政策禁止他們把捐款投資到化石燃料公司。這種偽善讓人震驚，這些組織每年募得山一般高的現金，因為他們承諾這些基金將會用於保護野生動物的工作，同時致力於防止災難性的全球暖化。然而有些組織轉向，他們拿捐款投資的公司，清清楚楚地表達了，透過他們發現的蘊藏，他們打算開採的碳，超過大氣層可以安全吸收的程度好幾倍。我必須表明，這些選擇是這些大型環保團體最高層片面的決定，不代表數百萬會員的願望或價值。這些會員支持組織，透過捐款或是參與真正由社區支持的行動，把受汙染的河川清乾淨、保護心愛的荒野，或是支持再生能源立法。事實上，許多會員發現他們相信在對抗汙染者的團體，竟然與汗

染者有事業關係，都深感震驚。

此外，環保運動中有許多團體從來沒有涉入這種形式的安排——他們沒有捐款可以投資，或有清楚的政策禁止化石燃料的持股，而且有些組織同樣明定，禁止接受汙染者的捐贈。絕非巧合，這些團體通常都有跟石油和煤業巨擘正面對抗的紀錄。「地球之友」和「綠色和平」從一九九〇年代初期就一直跟殼牌和雪佛龍戰鬥，他們聲稱這兩家公司是共犯，牽扯進尼日河三角洲駭人聽聞的人權迫害（儘管殼牌同意付出一千五百五十萬來平息涉及這些指控的案子，他們仍然否認有不當作為，雪佛龍同樣否認）。針對雪佛龍留在厄瓜多亞馬遜河流域的災難，引發了國際行動，「雨林行動網路」一直是站在最前線。「看守食物和水協會」（Food & Water Watch）協助打贏了反對壓裂開採天然氣的重大勝利。「350.org」協助發動化石燃料撤資運動，並且站在最前線，動員反對「基石超大油管」鋪設計畫。山岳俱樂部的例子比較複雜，它一直參與各項運動，也是美國煤業的最大敵人——可是在二〇〇七到二〇一〇年間，這個團體偷偷從一家天然氣公司拿了數百萬美元。不過在新的領導下（而且面對草根的壓力），已經斬斷跟化石燃料界的瓜葛。

即使如此，幾乎沒有人的手是清白的。那是因為支付大多數環保運動花費（包括我投入的團體和計畫）的許多頂尖基金會，例如洛克斐勒基金會，他們的成立是來自化石燃料相關的財富。儘管這些基金會的確資助對抗大汙染者的運動，不過絕大多數都沒有禁止拿自己獲得的捐款去投資煤和石油。因此，舉個例子，福特基金會贊助了「環境保衛基金會」和「自然資源保護委員會」，也協助拍攝跟這本書同時發行的一部影片，然而根據報導，這個基金會在二〇一三年，光是對殼牌和英國石油公司，就擁有將近一千四百萬美元的持股（另外還持有挪威「國家石油」價值數百萬美元的股份）。

在北美和歐洲，實際上不可能從事任何規模的公益活動（學術界、新聞界或社運界）而不拿來源可疑的資金，不管出錢的是政府、企業或個人慈善家。儘管我們迫切需要比較多可靠的草根運動募款模式（「群眾集資」是很有希望的起步），這些金錢上的瓜葛並不需要特別關注，也不是不法腐敗的證明。

那什麼時候追蹤資助人和公益活動之間的財務連結，會變得有意義？當我們有強烈的理由相信，提供資金發揮了不當的影響力——決定研究的性質、推動哪一種政策，以及一開始提出的議題。既然普遍認為化石燃料公司的金錢和保守派的基金會，聯手打造了氣候變遷否認運動，公平起見也該問問，化石燃料公司的金錢和中間派基金會，是否也聯手打造了致力提供解決方案的部分運動？有很多證據顯示，兩者的連結的確具有決定性的影響。

與企業友好的大型綠色團體並不否認氣候變遷的事實，許多組織非常努力敲響警鐘。然而，有些團體一向力推最沒有負擔的氣候變遷因應措施，往往直接有利於地球上最大宗的溫室氣體排放者——即使這些政策直接犧牲努力奮鬥、想把化石燃料留在地底下的社區。不推動政策，把溫室氣體當成危險汙染物，因此需要明確可執行的管制來限制排放，並且創造出全面轉型再生能源的條件，這些團體推動的是由市場主導的繞圈圈計畫，把溫室氣體當成晚期資本主義的抽象概念，可以交易、打包、投機，同時像貨幣或次級房貸那樣全球流通。

同樣地，這些團體有不少擁護主要的化石燃料之一（天然氣）是氣候變遷假定的解答，無視越來越多證據顯示，在未來數十年，天然氣釋放出來的甲烷，尤其是透過壓裂過程釋放的甲烷，很可能火上加油，讓我們套牢在災難程度的暖化（如第四章的解釋）。有些案例中，大型基金會聯手起來，明確指導美國的綠色運動往這些政策靠攏。在運動內部最惡名昭彰的例子是，二〇〇七年一份指導手

冊，標題為「贏的設計：慈善事業在全球暖化抗爭中的角色」（由六家大型基金會資助），倡導碳交易來因應氣候變遷，同時支持天然氣和擴張核能。由於這些政策會轉變成政治運動，傳遞給綠色團體的訊息本質上就是，「乖乖站好隊伍，否則你就分不到錢了。」知名的太陽能企業家基格·沙（Jigar Shah）回憶道。他是「美國綠色和平」前董事，一度擔任焦點放在產業界的「碳作戰室」（Carbon War Room）執行長。

「由市場主導」的氣候解決方案受到太多大型基金會的偏愛，同時獲得許多綠色組織的採納，為整個化石燃料部門提供了無價的服務。其中一點，他們成功地把一開始是不再使用化石燃料的直白辯論，放進纏繞的術語產生器內，導致整個氣候議題變得似乎太複雜、太神祕，不是專家就無法理解，嚴重削弱了社會動能，無法去營造足以挑戰強大汙染源的群眾運動。如卓克索大學（Drexel University）社會學者羅柏·布魯爾的評論，「轉向科技和市場為本的分析，成為修正環保主義的核心，掏空了」運動原先標舉的「不管是哪一種進步願景」。他說：「不去努力吸引更廣大的民眾投入，修正環保主義聚焦在科學、法律和經濟專家之間的辯論，或許可以為科學問題提供技術解答，但是忽略了比較大的社會動力，而這些社會動力是環境惡化蓄積起來的。」

這些政策也助長了錯誤認知，以為全面轉型到再生能源技術上是不可行的——因為如果可行的話，為什麼這些立意良善的綠色團體投入這麼多時間來鼓吹碳交易計畫，而且歌頌天然氣，即使是由破壞生態的壓裂法開採出來的天然氣？

往往這些妥協是可以合理化的，根據「容易摘到的果子」這樣的理論。這套策略本質上認為，試圖說服政治人物管制和約束全世界最強大的企業，是困難而且昂貴的。因此不選擇非常艱辛的戰鬥，

比較明智而且有效的作法是，從比較容易的事情入手。例如，要求消費者購買比較昂貴、比較沒有毒性的洗衣劑；製造比較節省燃料的汽車；轉移到應當比較乾淨的化石燃料；付費給原住民部落，讓他們停止砍伐巴布亞新幾內亞的森林，以抵消燃煤電廠在俄亥俄州繼續發電的排放量。

事實擺在眼前，自從一九九二年《聯合國氣候公約》簽署之後，排放量上升了大約五七%，這項客氣政策的失敗根本用不著辯論。不過氣候運動的上層領導依然故我，從來不曾將我們攀高的排放量，具體歸罪於化石燃料企業，就是這些企業拼命阻擋想要認真管制排放量的所有嘗試。當然也不會歸罪現有的經濟模式，就是這套模式要求這些公司將利潤置於自然系統的健康之上，而一切生命都得仰賴自然系統的健康。相反的，惡人永遠是面目模糊而且不具威脅性（只是缺乏「政治意志」、不夠「進取」），同時化石燃料的執行長受到歡迎，是聯合國氣候高峰會的關鍵「夥伴」，共同尋求「氣候解決方案」。

這個顛倒的世界在二〇一三年十一月，聯合國在波蘭華沙舉行的年度氣候高峰會上，達到前所未有的荒謬程度。聚會是由陣容浩大的化石燃料公司贊助，包括一家主要的褐煤採礦公司，而同時波蘭政府召開了平行的「煤與氣候高峰會」，把最骯髒的化石燃料推舉為戰鬥夥伴，共同對抗全球暖化。官方的聯合國氣候協商過程默默為這場煤業的鬧劇背書，因為最高階的官員（《聯合國氣候變遷綱要公約》的祕書長克莉絲蒂安娜·菲格雷特（Christiana Figueres））同意在會議中發表定調的聲明，無視運動人士杯葛的呼籲。「高峰會聚焦在繼續仰賴煤，直接抵觸了氣候協商的目標。」「關懷社會科學家聯盟」（Union of Concerned Scientists）的奧登·梅耶（Alden Meyer）表示，「目標應該是大幅降低吸熱氣體的排放，以避免氣候變遷最惡劣的衝擊。」

許許多多進步人士已經跳出氣候變遷的辯論，部分原因是他們認為大型綠色團體，被慈善事業的錢沖昏了頭，掩蓋了這項議題。從結果來看，這是大錯特錯。要了解為什麼，我們有必要再一次回頭探討，從八〇年代晚期就讓我們走不出這場危機的惡劣歷史時機。

環保立法的黃金時代

I · F · 史東或許認為環境保護主義引開了一九六〇年代和一九七〇年代初期年輕人的心力，未能投注在更迫切的戰場上，不過以今日的標準，那個時代的環保主義者就像是噴火的激進分子。受到一九六二年出版的《寂靜的春天》以及一九六九年聖塔芭芭拉漏油意外（那個時代的「墨西哥灣漏油事故」）刺激，年輕人開啟了新型態的北美環保主義，比起昔日紳士們的自然保育主義更不畏正面衝突。

除了新組成的「地球之友」（創立於一九六九年）和「綠色和平」（一九七一年成軍），這項運動也包括像「環境保衛基金會」這樣的團體，當時是一群懷抱理想主義且鬥志昂揚的科學家和律師，決心聽從瑞秋·卡森的警告。這個團體非正式的口號是「告死那些王八蛋」，而他們也做到了。「環境保衛基金會」為此奮戰，提出最早的法律訴訟，促成美國禁用 DDT 做殺蟲劑，結果讓許多鳥類族群重新興盛，包括白頭海鶲（美國國鷹）。

在這個時候，直接介入市場來預防傷害，仍然被視為明智的政策選項。面對確鑿的證據指出嚴重的公共問題時，不同政治光譜的政治人物仍會自問：「我們能夠做什麼來阻止？」（而不是：「我們如何發展複雜的金融機制，協助市場幫我們解決這個問題？」）

之後緊接著一波，以今日反政府的標準來看，簡直是令人難以想像的環保運動勝利。在美國，制定新法的豐功偉績特別驚人：《乾淨空氣法案》（一九六三）、《荒野法案》（一九六四）、《水質法案》（一九六五）、《空氣品質法案》（一九六七）、《野地及景觀河流法案》（一九六八）、《國家環境政策法案》（一九七〇）、《乾淨空氣法案修正案》（一九七〇）、《職業安全及健康法案》（一九七〇）、《潔淨水法案》（一九七一）、《海洋哺乳動物保護法案》（一九七二）、《瀕危物種法案》（一九七三）、《安全飲水法案》（一九七四）、《有毒物質管制法案》（一九七六）、《資源保育與回收法案》（一九七六）。總計，光是在一九七〇年代，就有二十三項聯邦環境法案變成了法律，一九八〇年的《超級基金法案》達到了立法的頂峰——這項法案透過數額不大的課稅，要求產業界付錢清理遭到毒化的地區。

這些勝利擴散到加拿大；加拿大也正在經歷環境行動主義刮起的風潮。聯邦政府通過《水資源法案》（一九七〇）和《乾淨空氣法案》（一九七一），並在數年後嚴格執行十九世紀的《漁業法》，讓這項法案可以有力的阻止海洋汙染，保護棲地。同時間，「歐洲共同體」早在一九七二年就宣布，環境保護是第一優先，打好了地基。接下來數十年，在環保立法方面也一直居於領導地位。同一年聯合國於斯德哥爾摩召開「人類環境會議」，之後的一九七〇年代成為國際環保法奠基的十年，制定了以下的里程碑：《防止傾倒廢棄物及其他物質汙染海洋公約》（一九七二）、《瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約》（一九七三）、《長距離跨境空氣汙染公約》（一九七九）。

儘管在大多數發展中國家，強力的環保立法要等到下個十年左右才會開始登場，但在一九七〇年代，全球南方國家的農民、漁民和原住民社群直接捍衛環境的抗爭，也趨於白熱化——這是經濟學者

霍安·馬丁內茲·艾力爾 (Joan Martínez Alier) 及其他學者形容為「窮人的環保主義」的源起。這些抗爭範圍很廣，從發生在印度和肯亞，由婦女領導充滿創意的抗議砍伐森林運動，到遍及各地的反核能電廠和反水壩，以及反對巴西、哥倫比亞及墨西哥境內其他形式的工業發展。

簡單的原則支配了這個環保立法的黃金時代：禁止或嚴格限制侵犯環境的活動或物質，同時盡可能要求汙染者付費清除汙染物。如同報導作家馬克·道威在他探討美國環保運動史的著作《自失立場》(Losing Ground) 中所概述，走立法的途徑在現實世界的成果，是可以具體檢測的。「聯邦的荒野系統增加了數千萬英畝的土地；現在所有重大建設都必須經過環境影響評估；有些被宣布死亡的湖泊再度恢復生機……空氣中的鉛粒子劇幅減少；美國人的身體脂肪內不再發現DDT，同時含有的多氯聯苯也比曾經出現的數據少多了。水銀確實從五大湖的沉積物中消失了；牛奶或母奶中也不再發現錫——90。」同時道威強調：「上述所有事實的共通點是，它們都是徹底禁止使用或生產有疑慮的物質的結果。」³

這些嚴格的立法讓環保運動贏得一連串最偉大的勝利。然而隨著那樣的成功產生了相當重大的變化。對很多團體來說，環保的工作不再是組織抗議行動和舉辦群眾討論會，而是變成草擬法案，然後控告企業違法，並且挑戰政府沒有好好執法。很快的，原本是嬉皮群聚的烏合之眾，變成律師、說客和熱衷聯合國高峰會的專家組成的運動。結果就是，這些新型的專業環保人士，有許多人自豪於身為最核心的圈內人，能夠橫跨政治光譜縱橫捭闔。只要勝利一直降臨，圈內人的策略似乎就有效。

然後來到了一九八〇年代。「一棵樹就是一棵樹。」在伐木權利的激烈對抗中，加州州長雷根說出了這段名言，「還有什麼好看的呢？」隨著雷根進駐白宮，而且他的政府晉用了許多智庫理論家擔

任位高權重的職務，施政目標猛然向右翼移動。雷根用支持工業的科學家填滿他的核心圈子，這些科學家否認每一項環境生病的事實，從酸雨到氣候變遷。似乎在一夕之間，「禁止和嚴格管制有害的工業活動」從兩黨共識變成「命令和控制環保主義」的症狀。雷根時代讓人不齒的內政部長詹姆士·瓦特指責環保團體利用環境恐懼「做為工具，來達到更大的目的」，這個目的他宣稱是「計畫經濟和社會控制」。瓦特也陰沉地警告這會導致什麼樣的後果：「看看一九三〇年代德國發生的事。人的尊嚴臣服於納粹的勢力。人的尊嚴在俄羅斯臣服了。這件事可能演變出那樣的勢力。」這番話和三十年後哈特蘭會議上的言論，不謀而合。

對於大型綠色團體來說，這一切無禮得令他們詫異。突然之間他們被排除到圈外窺伺，曾經可以一起飲酒做樂的政治人物指控他們是共產黨。更糟的是，運動的核心信念，必須堅定管制企業以因應環境威脅的信念，被漫不經心地丟棄到歷史的垃圾桶了。圈內的環境主義者何去何從？

一九八〇年代的變身

有別的選項，正如人生永遠會有別的選項。綠色團體可以加入工會和人權團體的聯盟，同時結合領補助金的民眾——得來不易的補助也面臨取消的威脅，組成一致的戰線，反對公部門削減經費與解除管制，這些政策傷害了他們全體。綠色團體也可以繼續透過法庭，積極控訴這些王八蛋。整個一九八〇年代，即使在共和黨人之間，也有越來越多人公開關切雷根在環保方面的倒退（這就是為什麼一九八九年初，是地球出現在《時代雜誌》的封面上。）⁴

有些團體的確出面抗爭。隨著雷根針對環保管制發動一連串的攻擊，相應出現了抵抗力量，尤

其是在地方層級——特別是非裔美國人的社區，他們面對新一波強勢威脅，成為傾倒有毒物質的預定地。這些攸關健康的迫切抗爭，最終匯流成環境正義運動，一九九一年十月召開了第一屆「全國有色人種環境領袖會議」。這場歷史性聚會通過的原則，迄今仍然是運動的試金石。在全國和國際的層級上，「綠色和平」之類的團體整個一九八〇年代持續採取直接行動，然而他們的主力可以理解的，聚焦在核能與核武的危險上。

不過許多綠色團體選擇了截然不同的策略。在一九八〇年代，自由市場的極端意識型態成為權勢者的論述，是菁英階層交談的語言，即使一般大眾大部分都沒有被說服。這意味著對於主流的綠色運動而言，正面對抗「市場必勝主義」的反政府邏輯，就表示將自己放逐到邊緣位置。而許多預算龐大的綠色團體（已經逐漸安於他們可以從菁英階層的大型基金會，獲得權力和慷慨的支持）不願意這麼做。「自然資源保護委員會」共同創辦人，同時也是卡特總統任內首席環保顧問的葛斯·史培士，如此描述這個問題：「我們沒有隨著雷根調整作法。我們繼續在系統內運作，但是我們應該努力去改變系統，同時拔除肇因。」在聯合國系統內位居高職多年，並且擔任「耶魯森林與環境研究學院」院長一年後，今日的史培士加入激進分子的行列，讓自己遭到逮捕以抗議「基石超大油管」，同時共同創辦了質疑經濟成長邏輯的組織。

在一九八〇年代，要求順服主流意識型態的壓力逐漸增強，部分原因是在環保界出現了一些新團體，競爭有限的慈善捐款。這些團體宣揚自己是因應雷根時代的現代環保人士，支持商業、不衝撞，而且準備好幫忙擦亮即使是最黯淡無光的企業商標形象。「我們的途徑是合作，而不是對抗。我們富有創意和企業家精神，追求夥伴關係。我們不打官司。」一九八五年成立的「自然保育基金」如此解

釋。兩年後又出現「國際保育」，他們宣稱「以一個團體之力重新定義了保育觀念」，主要歸功於新的哲學：「與大大小小的公司合作，讓保育成為他們商業模式的一部分。」

這種公開親商的途徑，非常輕鬆就吸引了出手大方的贊助者，同時打進菁英階層，使得許多老牌的綠色團體競相提出比較溫和的計畫，採取「打不贏就加入」的態度，厚著臉皮擺盪到另一邊。就是在這個時期，「自然保育協會」開始放鬆他們對「保護」的定義，因此保育區的土地最終可以容納不協調的活動，例如蓋宅邸和鑽油井（奠下了基礎讓這個團體日後自己涉入鑽油的行動）。「我一向說在自然保育協會管理的保留區內，不能允許的事就是採礦和蓄奴，而後者我不那麼確定。」任職於「生物多樣性中心」（Center for Biological Diversity）的基蘭·薩克林（Kieran Suckling）表示，「現在我可能也必須收回前者了」。

的確，在一九八〇年代，綠色運動有一大半改變立場支持企業，導致運動內部深層的分裂。有些運動人士對於大型環保團體願意跟汙染者建立夥伴關係，深感幻滅，因此完全脫離主流運動。有些組成了比較好戰、傾向於衝撞的團體，例如「地球優先！」（Earth First!），他們的成員試圖用破壞和直接行動阻擋伐木工人。

大部分時候都是私下進行辯論，不過一九九〇年四月二十三日，內部不和搬上了報紙頭版。那是「地球日」過後一天（地球日是一大堆企業漂綠的年度儀式），大約一千名示威者攻占紐約證交所和舊金山的太平洋證交所，目的是吸引大眾注意「應該為正在摧毀地球的生態破壞負起主要責任的體制」。草根團體，例如「洛夫運河屋主協會」（Love Canal Homeowners Association）、「波帕爾行動資源團體」（Bhopal Action Resource Group）和「全國毒物作戰」（National Toxics Campaign）

等組織的會員，發送小冊子，部分文字是：「誰在摧毀地球——我們應該受同樣的責備嗎？不！我們說，要揪出源頭。我們說，去找華爾街！」小冊子繼續說：「汙染者讓我們相信，我們都只是地球這艘太空船的普通旅人，事實上他們少數人掌握駕駛盤，而我們其他人因為他們的廢氣快要窒息了。」

這一套衝撞的修辭（預示了二十年後「占領華爾街」運動，還有化石燃料撤資運動），明白批判了企業滲入環保運動。反企業抗議活動的發言人丹尼爾·芬克索（Daniel Finkenthal）宣布：「真正的是環保團體厭惡企業買走了地球日。」他告訴新聞記者，贊助廠商「花在宣傳地球日的經費，多過於實際去改革企業和改善環境」。

氣候政策和投降的代價

在一九八〇年代變身親商的所有大型綠色團體中，沒有一個團體招致的冷嘲熱諷或失望比得上「環境保衛基金會」（EDF），這個曾經充滿戰鬥力的組織早年的光陰都投注在把瑞秋·卡森的理念轉譯成行動。一九八〇年代中期，一名年輕的律師佛瑞得·克魯普主掌了這個組織，他相信團體內部箴言「告死那些王八蛋」已經跟時代脫節了，應該跟翻到都折角的《成長的極限》一起清倉大拍賣。在克魯普的領導下（一直延續到今日），「環境保衛基金會」的新目標成為「為那些王八蛋創造市場」，他的同事艾瑞克·普里（Eric Pooley）日後總結其特色。就是這樣的變身，超過其他任何因素，製造出來的主流氣候運動，最終判定讓煤和石油公司贊助他們最重要的高峰會，是完全合宜的，而且跟相同一批玩家共同投資自己的財富。

新的時代在一九八六年十一月二十日正式揭開，當時克魯普在《華爾街日報》發表了一篇得意

揚揚的評論。文章中他宣布，新一代親商環保主義者降世了，同時帶來「運動的新策略」。克魯普解釋，他的世代拒絕老古董的觀念，以為「要不是產業經濟得勝，就是環境贏了，一邊的收穫就是另一邊的損失。新的環保主義不接受『魚與熊掌不能兼得』，而且在許多關鍵案例中已經顯示了這種想法的謬誤。」不試圖禁止有害的活動，如克魯普自己的組織曾經協助禁用DDT，現在「EDF」和汙染者建立夥伴關係（或是「化敵為友的聯盟」），並且說服他們走向綠色既可以節省成本，又可以創造新市場。遲早，沃爾瑪、麥當勞、聯邦快遞和AT&T都會樂於和這個有著光榮歷史的環保先鋒，建立高調的夥伴關係。

這個團體引以為傲的是，把「結果」放在意識型態之上，然而事實是，克魯普的「EDF」意識型態至上——只不過它的意識型態是當代親企業的集體思維，認為私人、市場主導的解決方案先天就優於單純的管制方案。轉捩點出現在一九八八年，當時老布希總統掌權，承諾要針對酸雨採取行動。過去處理問題的方法向來是直截了當的，既然二氧化硫的排放是酸雨的主要原因，解決方案就是規定一定數量，要求全面減量。環境保衛基金會反其道而行，推動了第一個成熟的「總量管制和交易」系統。這些規則沒有告訴汙染者他們必須削減硫的排放量，反而訂定了二氧化硫的全國總量，在總量之下，大量排放者例如燃煤電廠可以為所欲為——付費給其他公司為自己減量；購買配額讓自己可以依然故我地排放，或是販賣他們沒有使用的排放許可權來營利。

這條新的途徑運作成功，在基金會和私人捐助者之間大受歡迎，尤其是在華爾街。可以理解的，操控利潤動機來解決環境問題的想法，大大吸引華爾街的金融家。在克魯普的領導下，EDF的年度預算從三百萬擴張到一億兩千萬美元。創立對沖基金「老虎基金」的朱利安·羅伯森（Julian

Robertson）資助EDF的工作，高達四千萬美元，就單一的捐贈者來說真是驚人的數目。⁵

環境保衛基金會向來堅持，他們並沒有從組成夥伴關係的那些公司拿取捐款——這樣的事，負責策略和溝通的資深副總裁艾瑞克·普里寫道，「會腐蝕我們的獨立性和節操」。不過，這項政策禁不起仔細檢驗。舉個例子，EDF最招搖的夥伴之一是沃爾瑪，雙方合作「讓公司更為永續」。沒錯，沃爾瑪沒有直接捐贈，然而創立沃爾瑪的家族成員完全掌控的「華頓家族基金會」（Walton Family Foundation），在一〇〇九到一〇一三年間，給了EDF六千五百萬美元。一〇一年，基金會提供了這個團體將近一五%的基金。同時，沃爾瑪創辦人山姆·華頓（Sam Walton）的孫子山姆·羅林斯·華頓（Sam Rawlings Walton），是EDF的董事會成員（在這個組織的網站上只標明他是「船夫、慈善家、企業家」）。

環境保衛基金會宣稱，以「我們對待其他任何公司的相同標準，來要求沃爾瑪」。這一點從建立夥伴關係之後，沃爾瑪不怎麼光彩的環境紀錄來判斷（從助長都市擴張的核心角色到穩定增加的排放），並不是非常高的標準。

環境保衛基金會也不是唯一受惠於華頓家族慷慨捐獻的環保組織。華頓家族基金會是環保的大金主之一，二〇一一年贊助環保行動的捐款超過七千一百萬，其中大約一半的金額流入「環境保衛基金會」、「國際保育」和「海洋管理委員會」（Marine Stewardship Council）。無論是降低排放量、在公司販賣的部分海產貼上生態標章，或是聯名推出一系列「從礦場直達市場」的珠寶，全部都跟沃爾瑪有夥伴關係。「地方自力更生學會」（Institute for Local Self-Reliance）的研究員史黛西·米切爾（Stacy Mitchell）評論，沃爾瑪幾乎是隻手改變了零售業的規模，並且把這種超大型的模式出口到全

世界，而綠色運動卻有這麼一大塊如此依賴華頓家的子孫，深遠的政治意涵不容小覷。「沃爾瑪的金錢在設定議程、定義問題和推進特定取向上，發揮了重大影響力。最值得注意的是，他們推崇的解決途徑不是挑戰，而是加強企業在我們經濟和社會上的勢力。」她寫道。

這就是這項議題的核心——不單純是一個團體從華頓家族的財富獲得大部分預算，就不太可能嚴格批評沃爾瑪而已。一九九〇年代是關鍵的十年，當時正在勾勒氣候戰役的輪廓；當時正在發展因應氣候挑戰的集體策略；當時向大眾提出了第一波的可能解決方案。也是在這段時期，大型綠色組織變得最熱心支持企業，最投入低摩擦的社會改革模式。在這種模式中，一切都必須雙贏。同樣的時期，環境保衛基金會和自然保育協會之類的團體，有許多企業夥伴，例如沃爾瑪、聯邦快遞和通用，他們不遺餘力地推動解除管制的全球架構，結果讓排放量一路攀升。

順服於經濟利益（加上前所未有的強大渴望，渴望在把「認真嚴肅」等同於「站在支持市場這一邊」的圈子內，被看成是認真嚴肅的），從一開始就形塑了這些綠色團體對氣候挑戰的根本想法。全球暖化不是定義為，由過度消費、由高排放的工業化農業、由汽車文化，或由堅持遠距貨運也無妨的貿易體系助長的危機——要正本清源就必須改變我們的生活、工作、飲食和購物方式。相反的，氣候變遷以「狹窄的科技問題」呈現在大眾眼前，不乏在市場體系下可以獲利的解決方案，有許多方案還在沃爾瑪販售呢。⁶

這種「限定辯論範圍」的效果，影響的不只是少數的美國團體。「限定辯論範圍」是蘇格蘭作家和環保主義者阿拉斯泰爾·麥金塔什（Alastair McIntosh）的形容。「在我的經驗裡，」麥金塔什寫道，「最具國際地位的氣候變遷機構，他們的工作人員採取的觀點就是，『我們根本不可能走到那一

步」，指的是透過政治運作來降低消費主義。」通常這會框架成對市場的樂觀信仰，然而「實際上隱藏了悲觀心態，因為這讓我們一直陷入攻擊錯誤目標的替代行動。這樣做是迴避現實，也迴避了真正的需求，那就是從根本評估人類的處境，以追求希望的根苗」。換個方式來表達，這麼多環保人士拒絕考慮會顛覆經濟現狀的方案來因應氣候危機，迫使他們把希望放在無論是奇蹟產品，還是碳市場或「過渡燃料」這一類解決方案上，而這些方案不是起不了什麼作用，就是風險太高，以致於如果真的相信它們能保障我們的集體安全，我們就只能把這種思路形容為妄想魔法。

我不質疑這些自封為實用主義者的環保人士的確渴望保衛地球，阻止災難性的暖化。但是，如果要選擇的話，看出氣候變遷會大大威脅我們的經濟和社會體系，因而否認科學真相的哈特蘭成員；以及宣稱氣候變遷只需要小小調整就可以一切如常，還讓自己深信不疑的環保人士，兩者之間誰比較自欺欺人，答案並不是那麼明確。

靠購物脫身

二〇〇六年高爾推出《不願面對的真相》，前後那幾年間，看起來彷彿氣候變遷終於要激勵出我們這個時代的轉型運動。公眾大都相信這個問題，似乎到處可見這個議題的討論。然而回顧那個時期，奇怪的是，似乎所有能量都是來自社會頂層。在新的千禧年的第一個十年，氣候變遷屬於非常菁英的話題，是達沃斯專家論壇和醞釀灌頂的「TED演講」內容，或是《浮華世界》的綠色專題，以及影劇名流搭乘油電混合車抵達奧斯卡頒獎典禮會場。然而在這些場景背後，實際上並沒有什麼運動的蛛絲馬跡，至少沒有那種參與過人權、反戰或女權運動的人，辨識得出來的運動。零星幾場群眾示

威遊行，幾乎沒有直接行動，除了搏博版面的噱頭，而且沒有憤怒的領袖（除了美國前任副總統）。

在某種意義上，這段時期代表了完整的循環，又回到紳士們的俱樂部——保育運動就是從那裡展開的。在一次露營時圍著營火聊天，「山岳俱樂部」的共同創辦人約翰·繆爾勸說老羅斯福總統，保留優勝美地（Yosemite）的大部分區域。儘管「國際保育」的領導人並沒有帶小布希總統一起去正在融化的冰河上露營，好讓總統對氣候變遷的事實留下深刻印象，還是有許多後現代的相似點，包括充斥著名流的生態巡航，讓《財星雜誌》的五百大執行長可以近距離觀賞瀕危的珊瑚礁。

並不是沒有大眾可以出力的地方。不時會有人呼籲我們寫信、連署、關燈一小時、排個可以從空中拍攝的巨大人體砂鐘。當然大型綠色團體總是來跟我們募款，他們代表我們協商的氣候變遷解決方案，就要獲得重大進展了。不過，最重要的，不是名流的一般人被召喚發揮他們消費者的力量——不是減少購物，而是發現了令人興奮的新方式，來消費得更多。⁷同時如果產生了罪惡感，沒關係，十幾個綠色網站提供了便利的碳計算機，我們可以按個鍵購買「碳抵消」，我們的罪立時就抹消了。

除了沒有什麼實際作為來降低排放量，這些五花八門的途徑還強化了「外在」價值，現在我們知道，這是阻擋氣候行動的最大心理障礙——從純粹崇拜財富和名氣，到「改變是由上而下，比我們優秀的人給予，而不是我們為自己要求的」觀念。這些價值甚至可能發揮了作用，削弱了公眾的信念，不再相信人類造成氣候變遷的事實。的確，越來越多的溝通專家現在論辯，因為這個時期許多綠色團體提出的氣候變遷「解決方案」幾近輕浮，於是許多人下了結論，這些團體必定誇大了問題的嚴重程度。畢竟，如果氣候變遷果真像高爾在《不願面對的真相》中主張的那麼可怕，環保運動不會要求公眾採取更多行動嗎？怎麼只有換清潔液的品牌、偶爾走路去上班和捐錢？他們不是應該致力於關閉化

能源。史丹佛工程學教授馬克·賈克布森共同撰寫了二〇三〇年達到百分之百再生能源的藍圖，他表示，傳統的化石燃料就可以為轉型提供電力，同時讓燈持續亮著。「我們不需要用非傳統燃料來製造設備，以便改換成完全乾淨和再生的風力、水力和太陽能，運用在所有用途上。我們可以仰賴現有的基礎建設，再加上新的再生能源發電設備來提供能源，生產我們將來需要的其他乾淨設備。」他在訪談中說明，同時補充：「傳統的石油和天然氣已經多到不行了，絕對夠用。」

大型環保團體如何回應這項新資訊？有一些，比如自然資源保護委員會，冷卻了他們早先的支持，承認存在風險，同時推動比較嚴格的管制，不過仍然倡議天然氣可以取代煤和其他骯髒燃料。不過其他團體選擇再開挖得深一點。例如，對於科學家揭露與天然氣相關的巨大風險，環境保衛基金會和自然保育協會的回應是，率先提出一連串方案，給大眾一個鮮明印象，壓裂法即將變得乾淨和安全。一如既往，贊助這項工作的大部分資金，與化石燃料部門密切相關。

自然保育協會出力的部分是，他們從「摩根大通銀行」(JP Morgan) 獲得數十萬美元，構想出壓裂法的自主管理守則。不意外，摩根大通是工業界首要合作的金融機構，根據銀行環境部門執行長馬修·阿諾德 (Matthew Arnold) 的說法，至少有一百位主要顧客從事壓裂法開採天然氣。(二〇一三年二月，阿諾德告訴《衛報》：「在全世界的石油和天然氣工業，任何一年我們都是第一名或第二名。」)自然保育協會也和英國石油公司在懷俄明州的「約拿油田」(Jonah Field) 高調合作，這塊地區充滿容易受傷害的野生動植物，卻以壓裂法大規模開採天然氣。自然保育協會的職責是，負責釐清棲地保留區和保育計畫以「抵消石油和天然氣鑽探平台和基礎建設的衝擊」。從氣候變遷的角度來看，這是荒謬的方案，因為這些計畫沒有希望抵消最具破壞性的影響——把吸熱的氣體釋放到大氣

層中。這就是為什麼任何環保團體可以做的最重要保護工作，就是把碳保留在土裡。（再提醒一次，就是這個保育協會，在德州的自然保護區中央開鑿了自己的油井。）

同樣的，環境保衛基金會與好幾家大型能源公司合組了「頁岩永續發展中心」(Center for Sustainable Shale Development, CSSD)——正如許多人指出的，中心的名稱清楚表明了，它不會質疑在氣候變遷的年代裡，從頁岩開採化石燃料真的有可能「永續」嗎？該中心提高了業界自律的標準，它的成員宣稱這套標準會讓壓裂越來越安全。不過當時英國智庫 (Demos) 的資深政策分析師車美珍 (J. Mijin Cha) 指出：「中心的新標準……無法強制執行。如果有任何意義，它們掩護了石油和天然氣公司的利益，這些公司壓根不想轉型到以再生能源為動力的乾淨經濟。」

成立「頁岩永續發展中心」的主力機構之一是「亨氏捐贈基金會」(Heinz Endowments)，後來也證明有利益上的牽扯。在二〇一三年六月由「公共問責提案」(Public Accountability Initiative) 發布的調查報告中，「亨氏捐贈基金會與天然氣產業有未公開的重要關聯……亨氏捐贈基金總裁羅勃·沃特 (Robert F. Vagt) 是天然氣輸送管公司『金德摩根』(Kinder Morgan) 現任董事，擁有的公司股票超過一百二十萬美元。在亨氏基金會的網站和沃特擔任理事的『頁岩永續發展中心』網站，都沒有揭露這層關係。在最近的公司財報中，金德摩根把越來越多的壓裂法管制，列為主要的事業風險。」爭議爆發後，亨氏捐贈基金會大幅改組人事，包括二〇一四年初沃特辭去基金會總裁的職位。

環境保衛基金會也從紐約市前市長億萬富翁彭博（他強力支持壓裂技術）的基金會，獲取六百萬美元的補助，專門用來研發擔保壓裂法安全的管制措施——再一次，根本就沒有公正評估，這樣的結果究竟有沒有可能。而在這方面，彭博也不是公正的觀察者。這位前市長的個人財富和慈善基金

(超過三百億)，是由投資公司「威利特顧問」(Willet Advisors)來管理。這家顧問公司是由彭博和他的合夥人成立的。根據《彭博商業周刊》的報導，同時經由「彭博慈善基金會」(Bloomberg Philanthropies)證實(基金會與顧問公司的辦公室在同一棟大樓)，威利特的「房地產投資集中於石油和天然氣產地」。雖經再三要求，彭博本人沒有回應這項報導。

環境保衛基金會不只是協助壓裂業界看起來像是認真關切環境，他們也領導研究，用這些研究來反擊「大量甲烷外洩讓壓裂開採的天然氣，不夠資格做為氣候解決方案」的主張。環境保衛基金會與殼牌、雪佛龍及其他頂尖能源公司合作，進行一系列關於甲烷外洩的研究，目標明確，如一位環境保衛基金會工作人員的陳述，協助「天然氣成為可接受的策略，可以保障能源安全，同時邁向乾淨能源的未來」。第一份研究成果在二〇一三年九月發表於《美國國家科學院院刊》，因為指證在開採天然氣過程中逃逸的甲烷外洩比率，相較於迄今大多數其他研究的數據，低了十到二十倍，成了大新聞。

不過這項研究的設計有嚴重的局限，最顯著的是，允許天然氣公司選擇他們願意接受檢測的井。二〇一一年針對同樣主題取得重大突破的「康乃爾研究」第一作者羅勃·霍華斯指出，環境保衛基金會的發現「只是根據業界選擇的地點和時間，進行評估的結果」。而且那份報告必須當成「最好的情況來看待」，而不是反映整個產業真實運作的現況。他另外補充：「天然氣產業可以在相當低的排放量下生產天然氣，但是他們通常不這麼做。當他們知道自己受到嚴密監察時，就會表現得比較好。」無論如何，環境保衛基金會的研究登上了價值連城的頭版，把上述疑慮完全蓋掉了。這些頭條新聞的標題是：「研究：天然氣的外洩少於之前的評估」(《時代雜誌》)、「研究：鑽探天然氣外洩的甲烷並不多」(《美聯社》)、「壓裂法的甲烷恐懼誇大了」(《澳洲人報》)等等。

這麼一來使得大眾的意見變得很不確定。終究壓裂法還是安全的？壓裂法是否要變得安全了？天然氣是乾淨還是骯髒能源？如眾所了解的策略，針對氣候變遷的科學撒下懷疑的種籽，這種混淆有效削弱了放棄化石燃料，朝向再生能源的動能。獲得奧斯卡金像獎提名的紀錄片《天然氣之邦》(Gasland)探討壓裂法帶來的衝擊，導演喬許·福克斯(Josh Fox)表示：「我認為現在發生的事，浪費掉了我們曾經擁有，試圖擺脫化石燃料的最強大政治意志。」

因為在綠色團體為了研究結果和自律規範交戰的同時，天然氣公司繼續鑿井、外洩，並且投注數十億美元於新的基礎建設，這些建設是設計來使用好幾世代的。

汙染的交易

在各國政府開始協商後來變成《京都議定書》的國際氣候協定時，對於必須達成什麼樣的協定，有廣泛的共識。富裕且工業化的國家要為歷史上大部分的排放量負責，因此必須設定他們的最高排放量，然後有系統的減量。歐盟和開發中國家假定各國政府都會這麼做，執行嚴格的國內規範來減少自己領土上的排放量，例如徵收碳稅，同時開始轉移到再生能源。

可是當柯林頓政府加入協商時，提出了不同的路徑——仿效曾經用來處理酸雨的「總量管制和交易」模式，創造出國際碳交易系統(在京都會議召開之前，環境保衛基金會與高爾的辦公室密切合作，研擬這套計畫)。不直接要求所有工業化國家降低固定數量的溫室氣體排放，這項計畫核發汙染許可額度，如果不需的話可以販賣，也可以購買，因此可以製造更多的汙染。各國依此制定計畫，因此各家公司同樣可以交易這些許可額度，只要整個國家的排放維持在總量管制之下。同時，宣稱可

以把碳排除於大氣層之外的計畫（無論是種樹來封存碳，或是生產低碳能源，還是升級骯髒的工廠來降低排放量），都可以取得碳權。汙染者可以購買這些碳權，用來抵消他們的排放量。

美國政府對這套方法非常熱心，因此在京都的協商會議中，是否包含碳交易就成了關鍵的破局因素。法國前環境部長多明尼克·瓦娜（Dominique Voynet）形容這是美國和歐洲之間「極端對立」的衝突，歐洲認為創造全球碳市場無異於把氣候危機丟棄給「叢林法則」來解決。當時的德國環境部長梅克爾堅持：「目標絕對不能是，讓工業化國家純粹透過排放量的交易和獲利，完成他們的義務。」

這是環保史上最大的反諷之一，美國（在談判桌上贏得這場白熱化的戰役之後）國內沒有批准《京都議定書》，結果最重要的碳排放市場在歐洲實現了，一開始他們可是大力反對。「歐盟排放量交易體系」（ETS）在二〇〇五年啟用，之後繼續與聯合國的「清潔發展機制」（CDM）密切整合。「清潔發展機制」也寫入了《京都議定書》。至少最初看起來，交易市場蓬勃發展。從二〇〇五到二〇一〇年，世界銀行估計全球各個碳市場交易量超過五千億美元（儘管有些專家相信估計的數值膨脹了）。同時，全世界有大量的計畫創造出碳權——光是「清潔發展機制」在二〇一四年初，就登錄了估計有七千份以上的計畫。

但是沒多久這套計畫的缺點就暴露出來了。在聯合國的系統下，各種搪塞哄騙的工業計畫都可以產生有賺頭的碳權。舉個例子，在尼日河三角洲作業的石油公司，通常採用「付之一炬」的方式，來清除鑽油過程中釋放出來的天然氣，因為捕捉和利用這種潛在的溫室氣體，比起燒掉它要來得昂貴。

這些公司主張，如果他們停止這種深具破壞性的作業方式，也應該償付他們碳權。的確，在聯合國的系統下，有些公司已經登錄，因為不再燃燒而獲得碳權，儘管事實是，在奈及利亞從一九八四年開

始，燃燒天然氣就是違法的（這項法律漏洞百出，而且沒什麼人理睬）。即使是高度汙染的工廠，裝設了一項讓溫室氣體不進入大氣層的設備，在聯合國的規則下，都可以合格認證為「綠色發展」。結果有了這些碳權，就可以光明正大在其他地方進行更骯髒的排放。

為這套模式辯護的人陷入最難堪的爭議，那就是關於印度和中國的冷媒工廠，它們排放出的副產品三氟甲烷是破壞力極高的溫室氣體。藉由裝置不怎麼昂貴的設備來摧毀這種氣體（例如，利用電漿炬），而不讓它排到空氣中，這些工廠（大多數是為冷氣機和冰箱生產冷媒）每一年能創造出價值數千萬美元的碳權。這項計畫獲利如此之高，實際上催生出一大堆不正當的誘因。有一些案例，比起製造主要產品，公司靠摧毀不想要的副產品，可以賺兩倍；而整個過程排放量還是高的。在最過分的例子中，有一家印度公司二〇一二年的全年收入，出售碳權所得占了令人下巴掉下來的九三·四%。

有團體向聯合國請願，呼籲改變關於三氟甲烷的政策，根據他們的說法，「有排山倒海的證據顯示，製造廠商在矇騙」這個系統，「藉由製造出更多破壞力強大的溫室氣體，因此才可以摧毀它們來獲得報酬。」不過實情還更加惡劣，這些工廠製造的主要產品，是對臭氧層傷害特別大的冷媒，因此在《蒙特婁議定書》關於「臭氧耗竭」的規範下，本來就該淘汰了。

這可不是全世界碳排放市場的某個邊緣現象，二〇一二年，聯合國系統獎賞了這些冷媒製造商最多的碳權，遠勝過任何真正乾淨的能源計畫。從那之後，聯合國實施了局部改革，歐盟則禁止這些工廠在歐盟的碳市場中獲得碳權。

應該沒什麼好驚訝的，結果是這麼多有問題的抵消計畫主宰了排放市場。獲得實質金錢報酬的展望，建立在有多少看不見的物質不會進到大氣中，很容易成為吸引騙局的磁石，招來一堆亂七八糟的工廠在歐盟的碳市場中獲得碳權。

計畫。而碳市場的確吸引了真正令人大開眼界的一票騙子和狡詐之徒，他們洗劫物產豐富但是經濟貧窮的國家，例如巴布亞新幾內亞、厄瓜多和剛果，通常是掠奪遺世獨立的原住民族，因為他們的森林可以列為「碳抵消」。這些「碳牛仔」（這是他們最後獲得的稱號）帶著強取豪奪的合約抵達（往往以英文書寫，沒有翻譯），在合約中，大片領土移轉給保育團體，承諾給予不勞而獲的金錢。在巴布亞新幾內亞的灌木林中，碳交易以「空中的錢」聞名。而在馬達加斯加，承諾的財富證實跟交易的產品一樣，如過眼雲煙；島上的貝齊米沙拉卡人（Betsimisaraka）說這些陌生人是「賣風的人」。

一名惡名昭彰的碳牛仔是澳洲人大衛·尼爾森（David Nilsson），他的操作手法特別不老實。最近一次現形是，他的碳權企業根據報導，只有電話接聽服務和一個網域。在尼爾森試圖說服祕魯的馬策斯人（Matsés people），簽名放棄他們的土地權利，以交換從碳權獲得的數十億美元年收入之後，亞馬遜盆地原住民族組成的聯盟，呼籲將他驅逐出境。他們聲稱尼爾森的推銷話術「類似其他一百種碳計畫」，「以成為百萬富翁的夢幻泡影分裂我們的族人」。⁸有些原住民領袖甚至表示，跟石油和採礦公司打交道還比較容易，至少族人了解這些公司的來歷，以及他們想要什麼，比較難對付的是，覬覦你土地的人表面上看來屬於「非政府組織」，而且他們企圖購買的產品是看不見或摸不到的。

這指出了碳抵消更廣泛的一項問題，這項問題超越了官方的交易系統，進入大型保育團體管理的自發性安排，目的也是「抵消」大汙染源的排放。尤其是在碳抵消的早期階段，在一九八〇年代末和一九九〇年代初開始出現森林保育計畫後，到目前為止始終存在的爭議是——在試圖量化和控制可以儲存多少碳，因而可以幫挺立的樹安上金錢價值時，住在這些森林裡面或附近的部族，有時候會被趕到類似保留區的地方，禁止他們進入原來的生活領域，因而喪失了原來的生活方式。「禁止進入」可以

是非常具體的，整塊區域用柵欄圍起來，有武裝人員巡邏防止入侵者。這些非政府組織宣稱他們只是想要保護資源，以及其中蘊藏的碳，但是這一切看起來，非常好理解的，就是掠奪土地的一種型態。

舉個例子，在巴西的巴拉那州（Paraná），有一項計畫為雪佛龍、通用和美國電力公司提供碳抵消，由自然保育協會和巴西本地一非政府組織共同管理，原住民族瓜拉尼人（Guarani）不可以在他們世代居住的地方伐木或打獵，甚至不能在鄰近水域捕魚。一名當地人這麼說：「他們想要奪走我們的家。」「野生動物保育學會」（Wildlife Conservation Society）在馬達加斯加主持了一項碳抵消計畫，當地一社區組織的會長克雷桑·洛卡托馬賈（Cressant Rakotomanga）也表達了類似情緒：「族人很挫折，因為在這項計畫之前，他們享有完全的自由，可以打獵、捕魚和砍伐森林。」

的確，碳抵消市場創造了新類型的「綠色」人權迫害，如果農民和原住民族膽敢進入他們的傳統領域（重新歸類為「碳槽」或稱「碳匯」），以收獲他們的植物、林木或溪魚，就會受到侵擾或是更糟的待遇。關於這些迫害還沒有全盤的數據可以參考，不過經過報導的事件層出不窮。在巴西的Guaraqueçaba附近，根據報導，當地人遭到守護森林的巡邏隊射擊，因為他們進入自然保育協會主持的「巴拉那碳抵消計畫」中的森林覓食，還有搜尋植物。「他們不想要人類在森林裡活動。」一位農夫告訴前來調查的新聞記者馬克·夏皮羅（Mark Schapiro）。在烏干達埃爾貢山國家公園（Mount Elgon National Park）和齊巴雷國家公園（Kibale National Park）內，有一荷蘭組織經營的「碳抵消植樹計畫」，村民描述了相同的模式——遭到射擊，而且農作物被連根剷除。

在這些報導之後，有些涉入碳計畫的綠色團體現在強調，他們致力保護原住民的權利。不過，依舊存在不滿，爭議持續冒出來。舉個例子，在宏都拉斯的巴霍雅岡（Bajo Aguán）地區，有些棕

櫥油種植園的主人可以登錄碳抵消計畫，宣稱能夠捕捉甲烷。捕捉氣體可以換現金的承諾激勵了這些地主，蔓延出去的棕櫚園取代了當地的農業，導致占領土地和驅逐出去的暴力循環，結果在二〇一三年有一百名當地農夫和支援他們的運動人士喪生。「我們看到的是，在這裡身為農夫成了犯罪行為。」「雅岡農民統一行動」(Unified Campesino Movement of Aguán)的哈利貝托·羅德里格斯(Heriberto Rodríguez)表示，他的團體認為這些人命的喪失，部分該歸罪於碳市場本身。「無論是誰給予這些公司經濟利益，都成了共犯，害死這麼多條人命。如果他們砍掉這些資金，地主就會承受壓力，考慮改變他們的手段。」

儘管被吹捧成解決氣候變遷的「雙贏」典範，在這些農田和森林上，極少人是贏家。為了讓跨國公司保衛他們汙染大氣層的自由，佃農、自耕農和原住民失去他們和平生活下去和自給自足的自由。當大型綠色團體說碳抵消是氣候行動「容易摘取的果實」時，他們事實上做過粗糙的成本效益分析，結論是淨空一座貧窮國家弱勢人民居住的森林，比起阻止富裕國家政治勢力強大的企業排放，要來得容易。換句話說，摘果子比連根拔除容易。

更加反諷的是，因為碳市場而犧牲的許多人，過得正是地球上最永續的低碳生活。他們與自然有著堅實的互惠關係，賴以生存的是當地小規模的生態系統，同時懂得照料和復育他們的土地，因此土地可以持續供應他們和後代子孫的生活。真正想要解決氣候變遷的環保運動，會尋找方法來支持這樣的生活方式，而不是切斷深遠的養護傳統，迫使更多人成為無根的都市消費者。

活躍於雅加達的英國環保人士克里斯·藍(Chris Lang)，經營了一個碳抵消監看網站，名稱是「REDD—監視網」(「REDD」代表「減少因森林消失和退化造成的排放量」)，他告訴我，

他從來沒想過，他的工作會涉及揭露綠色運動的缺失。「我痛恨環保運動自己內部打架的想法，應該是去跟石油公司戰鬥。」他說，「只是這些團體似乎沒有任何欲望去挑戰石油公司，其中有些團體，我不確定他們真的可以說是環保主義者。」



這不是說每一項獲得碳權獎賞的計畫都是詐欺的，或者大肆破壞了當地人的生活方式。風電場和太陽能模組建設好了，有些森林因為列為碳抵消保存下來了。問題是採用這套金融模式，即使是最佳的綠色方案在因應氣候變遷上也會變得無效，因為執行方案的人每排除一噸二氧化碳在大氣層之外，工業化國家的公司就可以把一噸二氧化碳排放到空氣中，利用碳抵消宣稱汙染被中和掉了。進一步，就退一步。最好的狀況就是我們在原地跑步。而且我們將會看到，有比國際碳市場更加有效的其他方法，來資助綠色發展。

地理學者布萊姆·布契(Bram Büscher)鑄造了新詞「液態自然」(liquid nature)，指涉這些市場機制對自然界做的事。根據他的描述，樹木、草地和高山喪失了它們本質上根植於土地的意義，成為全球交易體系下的無根虛擬商品。生物封存碳的潛能實際上都注入了汙染工業，就像汽油加進汽車油箱裡，讓汙染工業可以繼續排放。一旦被這個系統吸納進來，一座原始森林可能看起來跟過去一樣蒼翠繁茂、生機勃勃；但是，它實質上變成地球另一端一座骯髒電場的延伸，透過看不見的金融交易連結在一起。汙染的黑煙或許不會從這些樹木的頂端洶湧而出，但是情況也差不多了，因為這些樹木被指定為碳抵消，現在正讓汙染在其他地方發生。

早期生態學者的真言咒是「萬物都是連結的」——每棵樹都是複雜的生命之網的一部分。與企業合作的保育主義者，他們的真言咒很可能是「萬物都是失連的」，剛好形成強烈對比。他們成功建構了新經濟，在這個體系內，樹不是樹，而是數千哩外之人使用的碳槽，為了安撫我們的良知，維繫我們的經濟成長水平。

然而這條路徑的最大問題是，即使以他們的市場角度來看，碳市場也失敗了。在歐洲，問題始於決定核發大量便宜的碳許可證，引誘公司和國家加入碳市場。在往後幾年經濟危機來襲時，造成生產與消費緊縮，於是排放量自己降下來了。這表示新的排放量市場被過多的碳許可證淹沒了，於是造成碳的價格狂跌（二〇一三年，一噸碳的交易價格不到四歐元，對比目標價格是二十歐元），結果就沒有什麼誘因放棄骯髒能源或是購買碳權了。這有助於解釋，為什麼在二〇一二年，英國發電量中煤發電的比率攀升了不只三〇%，而在德國，我們已經說過了，儘管這個國家迅速擁抱再生能源，來自煤的排放量同樣上升。同時，「聯合國清潔發展機制」運作得更加慘澹，事實上整個制度「實質崩潰了」，引用聯合國自己委託的報告來說。「軟弱無力的排放目標和富裕國家的經濟衰退，造成二〇〇八到二〇一三年間，碳權的價格下降了九九%。」奧斯卡·瑞耶斯（Oscar Reyes）解釋。瑞耶斯是「政策研究學院」（Institute for Policy Studies）的氣候金融專家。

這是市場上特別極端的繁榮與蕭條交替循環的例子，不過市場的本質就是變化多端和高風險。這也是這套號稱解答方案的核心缺陷——要我們把集體的命運，寄託在如此變化無常和不可靠的市場力量上，實在是風險太高了，而且我們擁有的時間又太短了。約翰·凱瑞（John Kerry）把氣候變遷的威脅比擬成「大規模毀滅武器」，這是公平的類比。然而如果氣候變遷帶來的風險與核子戰爭不相上

下，為什麼我們沒有以這個比喻隱含的嚴肅態度來回應？為什麼我們不下令公司停止把我們的未來置於風險中，而是賄賂和籠絡他們？為什麼我們要賭博？

厭煩於一再浪費時間，二〇一三年二月，超過一百三十個環保和經濟正義團體，呼籲廢除全世界最大的碳交易系統——歐盟的排放交易系統（ETS），以便「騰出空間採取有效的氣候措施」。這份宣言表示，這項實驗進行了七年，「歐盟排放交易系統並沒有減少溫室氣體排放……最惡劣的汙染者幾乎不用負擔任何義務從源頭減少排放量。事實上，碳抵消計畫導致全世界排放量升高，即使是保守的估計，ETS 購進的三分之一到三分之二的碳權『不代表真正的碳減量』。」

這套系統也允許電力公司和其他公司，將服從法規的成本轉移到消費者身上，尤其是在碳市場出現的初期，導致二〇〇八年，根據「點碳公司」（Point Carbon）的估計，在英國、德國、西班牙、義大利和波蘭，不過五年時間，電力公司就賺進三百一十億到九百九十億美元的暴利。一項報告發現，航空公司二〇一二年進入碳市場的第一年，收割的暴利高達十八億美元。簡單來說，沒有讓汙染者為他們製造的麻煩付費（基於環境正義的基本原則），納稅人還把現金堆在他們身上，以及那些從未發揮功效的計畫。



在歐洲失敗得一塌糊塗的脈絡下，美國參議院二〇〇九年沒有通過氣候法規，就不該如尋常看法那樣，把它當成氣候運動的最大潰敗，而是險險閃過的子彈。在歐巴馬第一任任期中，美國參眾兩院考慮的「總量管制和交易」法案一旦實施，恐怕會重蹈歐洲和聯合國排放交易系統的所有錯誤，然後

再加上自己的新錯誤。

兩項法律都是以民間聯盟的提案為基礎。這個聯盟是由環境保衛基金會的佛瑞得·克魯普召集的，成員納入大汙染源：通用、陶氏化學（Dow Chemical）、美國鋁業公司（Alcoa）、康菲能源公司（ConocoPhillips）、英國石油、殼牌、煤業巨擘「杜克能源」、杜邦等等，再加上一堆大型綠色團體：自然保育協會、美國國家野生動物同盟、自然資源保護委員會、世界資源研究所，以及當時名為「全球氣候變遷皮尤中心」（Pew Center on Global Climate Change）的組織。這個聯盟打著「美國氣候行動夥伴」（United States Climate Action Partnership・USCAP）的名號，由熟悉的失敗主義邏輯主導，認為直接挑戰大量排放的企業無濟於事，因此，最好是把他們納入計畫之中。而這個計畫充斥著企業宣傳和可以鑽的漏洞。

「美國氣候行動夥伴」終於搞定協定（這號稱綠色團體和工業界的歷史性妥協），交出了足夠的免費配額，可以掩護能源公司（包括燃煤電廠）九〇%的排放量，這表示他們可以繼續排放這麼大的數量，完全不必付費。「我們沒法得到更好的協定了。」杜克能源當時的執行長吉姆·羅傑斯吹噓。「九〇%太棒了。」代表煤產豐富的維吉尼亞州西南部的民主黨眾議員李克·包契爾（Rick Boucher），滔滔不絕表示這項法案有太多優惠了，將會「迎來煤業新的黃金時代」。

這些可以燃燒或交易的碳「免費配額」，本質上是賄賂。如同太陽能企業家基格·沙的說法：「當你檢視美國氣候行動夥伴裡面的這些公司時，他們毫無興趣管制碳排放。他們有興趣的是，大筆財富會轉移到他們公司，交換他們投票支持氣候變遷。」不用說，一項政策讓化石燃料界如此開心，就離科學家告訴我們必須做到大量削減溫室氣體排放，好讓我們有機會維持攝氏二度以下的暖化，遠

得很。而且美國氣候行動夥伴裡面的綠色團體，不只是縮回立場，讓企業罔顧直接的利益衝突，制定美國的氣候政策，他們更是積極徵召企業這麼做。

如此辛苦為人作嫁之後，最悲哀的反諷是，汙染者仍然不滿足。與「美國氣候行動夥伴」合作，協助起草氣候法規，對許多加入聯盟的大型企業玩家来说，是避險。二〇〇七年聯盟組成時，氣候立法看起來非常有可能成功，而這些公司想要確保無論國會最後通過什麼樣的法案，都要充滿足夠的漏洞，以致於實質上毫無意義。經典的政治操作策略。他們也很清楚，支持「總量管制和交易」是最好的方式來阻擋令人堪憂的前景——新選上的總統可能會動用環境保護局的權力，嚴格限定公司可以排放的碳數量。事實上，以聯盟藍圖為基礎的第一份氣候法規「魏克斯曼－馬基法案」（Waxman-Markey），明確禁止環保局管制許多重大汙染源的碳排放，包括燃煤發電廠。杜邦負責與政府打交道的資深經理麥克·帕爾（Michael Parr）簡明扼要地總結了企業策略：「你要嘛坐上餐桌，不然就是列在菜單上。」

對克魯普和他的同僚來說，問題是這些公司同時坐上好多張餐桌。許多公司仍然是「美國石油學會」、「全國製造商協會」以及「美國商會」的會員，這些組織都積極反對氣候法規。在歐巴馬二〇〇九年一月入主白宮時，看起來企業強硬派就要輸了。不過在二〇〇九年的夏天，儘管「美國氣候行動夥伴」依舊力推「總量管制和交易」在參議院通過，政治氛圍突然改了風向。經濟還是深陷泥沼中，歐巴馬的人氣下滑，新的政治力量躍上中央舞台。「科氏兄弟」挹注了大量靠石油賺取的金錢，福斯新聞網幫忙加油打氣，「茶黨」在全國各地的群眾集會上捲起了一陣旋風，大聲咆哮歐巴馬的健保改革方案是邪惡計畫的一部分，要把美國變成伊斯蘭／納粹／社會主義者的烏托邦。很快的，總統

開始發出訊息，他不願挑起另一場重大的立法抗爭。

這時，「美國氣候行動夥伴」的關鍵企業成員開始意識到，現在是他們的大好機會完全拖垮氣候立法。「卡特彼勒」（Caterpillar）和英國石油退出聯盟，康菲能源在抱怨完「成本無法回收……從來就是低利潤的行業」之後，也跟進退出。（康菲能源退出「美國氣候行動夥伴」之後，那一年的收入總共是六百六十億美元，淨利足足有一百二十四億美元。）其中有些公司不只是離開克魯普「化敵為友」的聯盟，還發揮他們的強大火力，直接攻擊他們協助運作出來的法案，擺明了他們自始至終都是敵人。舉個例子，康菲能源設立了專門網頁，鼓勵網民（包括它三萬名左右的員工）留言告訴國會議員，他們多麼反對氣候法案。「氣候變遷法規會直接提高美國一般家庭的能源花費。」這個網站警告，同時進一步宣稱（異於美國本色）：「可能導致美國每一年減少超過兩百萬個工作。」至於另一家叛逃者英國石油公司，發言人羅尼·查佩爾（Ronnie Chappell）解釋：「要減少排放量，成本最低的選項就是增加天然氣的使用。」

換句話說，以為自己會玩機智的局內人遊戲，大型綠色團體在計謀上輸對方一大截。參與「美國氣候行動夥伴」的環保人士，可悲地誤判了政治局勢。他們選擇了令人目瞪口呆的迂迴路徑來對付氣候變遷，這條路徑阻擋了更加有效的策略，就只為了討好大量排放的公司。到頭來發現，對於汙染者來說，最有吸引力的氣候政策根本就不存在。更糟的是，一旦他們的企業夥伴逃離聯盟，他們可不缺彈藥來攻擊原來的盟友。氣候法案純屬雞肋，他們聲稱（的確是），充斥著餽贈和補貼（絕對正確），而且會把更高的能源成本轉嫁到經濟拮据的消費者身上（很可能）。最糟糕的是，正如支持石油的共和黨國會議員喬·巴頓（Joe Barton）的說法：「看不出對環境有啥益處。」（綠色運動的

左翼一直以來都是這麼說的。）

這是標準的背叛，而且成功了。二〇一〇年一月，以「美國氣候行動夥伴」的提案為範本的氣候法案，在參議院胎死腹中，它應得的下場——然而在此之前，在許多人的心中，這早已敗壞了氣候行動的信譽。



關於綠色團體在「總量管制和交易」一役中的缺失，有許多事後分析，不過最重的一擊來自哈佛大學社會學者西達·斯考切波（Theda Skocpol）的嚴厲批評。她總結成功的最大障礙是，缺乏群眾運動由下施予壓力。「要反制強烈的政治反對勢力，改革者必須在全國建立組織網絡，而且他們需要經營持久的政治關係，走出友善的國會辦公室、舒服的會議室，以及豪華的休憩所之外，深入基層。」如同我們之後會探討的，復興的草根氣候運動已經時機成熟了，努力的正是斯考切波提到的關鍵，結果贏得了一連串對抗化石燃料產業的驚人勝利。

不過積習難改。在花了大約五億美元（最終都付諸流水）推動「總量管制與交易」的立法奮戰，在美國國會終於畫下句點後，督軍綠色運動親商革命的領導人，提供了他的「哪裡出錯了」的版本。穿著灰色時髦西裝，有型有款的頭髮在領導環境保衛基金會二十五年後已然灰白，佛瑞得·克魯普解釋，氣候立法的失敗是因為綠色團體一直太強硬、太「尖銳」，需要更「謙卑」，更超然於黨派。換句話說，妥協多一點、立場要再和緩、不要那麼斷然主張理念，而且要更加努力討好對手。至於像環境保衛基金會這樣的團體，自從雷根當政之後就是一直這麼努力著，這點就甭提了。

恰如其分，克魯普選擇在由《財星雜誌》主辦，贊助人之一是殼牌石油的年度「環保腦力激盪會議」中，分享這些智慧結晶。《財星雜誌》向來致力於歌頌財富。

1 到了二〇一二年，情況變得非常超現實，國際保育成為令人難堪的惡作劇對象。兩位社會運動人士／新聞記者假扮成軍火巨擘「洛克希德馬丁」（Lockheed Martin）的行政主管，告訴國際保育「企業關係」主任，他們正尋求協助，想要漂綠公司的形象。然而不打算降低排放量，他們表示正在考慮贊助瀕危的物種。根據報導，毫不遲疑，國際保育的代表幫忙建議了一種猛禽，可以「連結到飛行」。（「我們沒有協助公司美化形象。」國際保育後來堅持，強調洛克西德需要自己去「實地考查」。）

2 在我針對這個主題的文章出現在《國家》週刊（*The Nation*）之後，自然保育協會採取了一項政策，「從收入很大比例來自碳含量最高的化石燃料的公司撤資，而且會比較長期支持轉型到無碳能源」。

3 當自由市場的信徒把比較乾淨的環境，當成資本主義發展的自然階段時，我們應該好好記住這段歷史。事實上那是明確管制的結果，直接抵觸了死硬右派的意識型態。

4 到了一九八〇年代末期，多數自認為共和黨的民眾告訴民意調查機構，他們認為「太少的經費」用在保護環境上。到了一九九〇年，同意這種看法的共和黨人，比例超過七〇%。

5 實際上，未來幾年金融界和大型綠色團體的關係，變得如此糾葛（透過捐贈、董事會成員和夥伴關係），當自然保育協會二〇〇八年需要新的執行長時，它不是從非營利團體之間徵召，而是向高盛挖角。目前它的領導人馬克·特賽克（Mark Tercek）轉進非政府組織之前，在那家惡名昭彰的投資銀行工作了二十五年左右。在自然保育協會，他一貫推行的保育模式是，把更多的自然界帶進市場裡。

6 這是哈特蘭學會聲稱「綠人」是未出櫃的社會主義者，蘊含的眾多反諷之一。如果真是如此，那他們真是藏在櫃子太裡面的地方了。事實上，許多主流環保人士對於別人暗示他們是左派，是會發怒的，深恐（正確的）這樣的指認，會危害他們跟基金會金主和捐款的企業打交道的機會。根本不把氣候變遷當成是改變美國人生活方式的契機，許多大型環保組織成天就是在使盡力氣狂熱捍衛現在的生活方式，直接代價就是放棄科學所要求的改變幅度。

7 自然保育協會，一直想要挑戰極限，在這方面特別熱心。雇用的首席行銷人員是直接從「美國職業摔角聯盟」請過來的人，同時參與了伴隨環球影業發行電影《羅雷司》（*Lorax*）掀起的行銷狂潮（運用蘇斯博士反消費主義的經典繪本，強力促銷「IHOP」的鬆餅和馬自達的越野旅行車）。二〇一二年，保育協會與精品購物網站「Gilt」合作，促銷《運動畫刊》的泳裝專刊。雜誌的文案是：「無論你是決定購買比基尼、衝浪板或是我們的慶祝派對入場卷……都可以協助自然保育協會，確保我們下一個五十年還有海灘可以拍攝泳裝專輯。」終於觸怒了協會中許多女性員工。

8 有意思的是，在尼爾森進入破賭局之前，昆士蘭國會一名議員曾經調查過他，原因是販售顯然是完全虛構的澳洲房地產給倒楣上當的，還有誰呢？諾魯人。

9 哈特蘭學會的工作人員霍納，稱呼這個法案是安隆模式的「裙帶資本主義」——霍納應該最了解，因為他曾經在安隆做過事。



每一次破壞規則我總是安然無事，所以我想這次也不會例外。如果當時不貪心，這次原本也能逃得過。

——理察·布蘭森 (Richard Branson)

一九七〇年代初期被抓到逃稅之後的談話

你必須在前線領導。沒有人會從草根發動。

——前紐約市長彭博，二〇一二年

在他的自傳，同時也是新時代商業宣言的《管他的，就去做吧！》(Screw It, Let's Do It)書中，「維京集團」(Virgin Group)招搖處世的創辦人理察·布蘭森分享了他的心路歷程——他如何幡然悔悟投身對抗氣候變遷，他形容這是他的「通往大馬士革的道路」。那是二〇〇六年，高爾巡迴放映《不願面對的真相》，來到這位億萬富翁的家裡，想要讓他意識到全球暖化的危險，同時試圖說服布蘭森拿維京航空做為改變的觸媒。

「那是相當不凡的經驗，像高爾這樣傑出的溝通者，透過投影片，單獨為我做私人簡報。」布蘭森敘述兩人的會面。「不僅那是我一生所見最棒的演講之一，而且深深擾動了我，讓我逐漸意識到，我們可能正在面對我們所知的世界末日……我坐在那裡聆聽高爾，明白了我們眼前所見正是聖經中的末日之戰。」

如他所述，在駭人的頓悟之後，布蘭森第一個動作就是召來威爾·懷特霍恩 (Will Whitehorn)，當時維京企業和品牌發展的負責人。「我們仔細討論了這些議題，並且決定改變維京的運作方式，在企業內部和全球的層面上。我們稱呼這種新的維京商業模式是『蓋婬資本主義』(Gaia Capitalism)，向詹姆斯·洛夫洛克 (James Lovelock) 以及他的革命性科學觀點致敬」。(洛夫洛克的理論是，地球是「單一的龐大生命體，生態系統的每一部分都會相互呼應」。)不只蓋婬資本主義可以「幫助維京在下個世代真正有所貢獻，而且不會為了同時可以賺錢而羞恥」，布蘭森還相信蓋婬資本主義有潛力成為「全世界做生意的新模式。」

在那一年尚未結束之前，他已經準備好華麗的登上綠色舞台了。而且布蘭森向來懂得如何閃亮登場——搭乘降落傘、熱氣球、水上摩托車，以及風箏衝浪，背上有一位裸體模特兒……。在二〇〇六年

年紐約舉行的「柯林頓全球行動」（Clinton Global Initiative）年度會議上（慈善界最為冠蓋雲集的大事），布蘭森誓言下個十年要花大約三十億美元來發展生質燃料，以替代石油和天然氣，還要投入其他科技來對抗氣候變遷。光是這個數字就挺嚇人，不過最優雅的部分是錢從哪裡來，布蘭森會挪用自家燃燒化石燃料的運輸事業創造出來的利潤。布蘭森在訪談中解釋：「我們從航空公司或鐵路運輸賺取的任何股息，或銷售股票所得，或任何一分錢，都會百分之百用來對抗全球暖化，投資於尋找乾淨的新能源；投資於找到適合噴射引擎的燃料，因此我們有希望逆轉不可避免的，你知道的，摧毀這個地球，如果我們任事態自由發展。」

簡單來說，布蘭森自願去做我們政府遲遲不肯立法規定的事：要求從暖化地球賺取的利潤要回歸到昂貴的轉型，放棄這些危險的能源。「自然資源保護委員會」發起的「推動美國超越石油」運動負責人，評論維京的再生能源倡議計畫：「這正是人們對整個工業界的期待。」更進一步，布蘭森誓言，如果他的運輸部門利潤不足以達到三十億元的目標，「錢會從我們現有的事業中撥出來」。他會採取「任何必要行動」來實現承諾，因為如果我們不採取行動，「將要面臨的就是根本就沒有生意可做，那有什麼道理要縮頭縮尾呢？」

柯林頓大為驚嘆，讚賞這三十億的宣誓「石破天驚，不只是因為數字本身（的確是驚人），而是因為他發出的宣言」。《紐約客雜誌》形容這是「到目前為止誓言對抗全球暖化的最大承諾」。

但是布蘭森並沒有就此止步，一年後他又回到新聞版面，宣布「維京地球挑戰」計畫——兩千五百萬美元的大獎，頒給第一位發明者，看誰能夠最先想出辦法，一年內從空氣中清除十億噸的碳，而且「不會造成互相抵消的傷害效應」。他形容這是「有史以來金額最高的科學與科技大獎」。

布蘭森強調，這是「最好的方式，可以找出因應氣候變遷的解答」。在官方聲明中他詳盡闡述：「如果全世界最偉大的腦袋今日都來競逐『維京地球挑戰』，我確定他們一定會，我相信很有希望可以找到二氧化碳問題的解答（這個解答可以拯救地球），不只是為了我們的孩子，也是為了將來所有的孩子。」

最棒的是，他表示，如果這些競爭的天才破解了碳密碼，「『厄運和愁雲』的黯淡前景就會消失。我們可以繼續過正常日子——我們可以開車，我們可以搭飛機，生活可以正常的過下去。」確實如此，我們可以解決氣候危機，又不需要改變一丁點生活方式的想法（當然毋須少搭幾次維京航班），似乎是布蘭森所有氣候倡議行動的基本假設。

宣誓投入三十億，他希望能發明低碳燃料讓他的飛機能繼續滿載乘客飛行。如果失敗了，依舊需要燒碳好讓飛機保持在空中，那麼這項大獎一定有助於發明方法，在太遲之前清除天空中的吸熱氣體。再多一道保險措施，二〇〇九年布蘭森成立了「碳作戰室」，這是產業界組成的團體，尋找方法讓不同部門也能夠自願減少他們的排放量，同時在過程中省下金錢。「碳是敵人。」布蘭森宣布，「讓我們盡一切可能來打擊它，不然許多人都會喪生，就像任何一場戰爭。」

億萬富翁和破碎的夢想

對於許多主流的綠色團體，布蘭森似乎讓他們美夢成真。吸引眾人目光的媒體寵兒兼億萬富翁，上場告訴這個世界，倚重化石燃料的公司可以領路邁向綠色的未來，運用利潤來當最有力的工具——同時不惜自掏腰包投入驚人的金額，證明他是多麼認真。如同布蘭森向《時代雜誌》解釋的：「如果

政府不能做事，就得靠產業界自己來。我們必須讓所有相關的人都是贏家。」這就是環境保衛基金會之類的團體，從一九八〇年代以來一直採用的說詞，用來解釋他們為什麼要跟大汙染源建立夥伴關係，以及他們企圖透過碳市場證明的事情。但是之前，從來沒有一位大人物願意用他自己的億萬金錢帝國來測試這套理論。布蘭森敘述他如何受到高爾簡報的衝擊，這則故事似乎也證實了環保界許多人珍愛的想法，想讓經濟轉型放棄化石燃料，沒有必要去跟有錢有勢的人起衝突，只要讓他們接觸到有足夠說服力的事實和數據，同時訴諸他們的人道意識，就可以成事。

之前也曾經出現重要的綠色慈善家。例如金融家傑洛米·葛蘭瑟姆（Jeremy Grantham），他以來自共同創設的投資管理公司GMO（Grantham, Mayo, Van Otterloo & Co.）獲得的財富，大力金援美國和英國的綠色運動，以及許多相關學術研究。¹但是這些綠色金主傾向待在幕後。跟布蘭森不一樣，葛蘭瑟姆不打算用自己的金融公司來證明，追求短期利潤可以不抵觸他個人對生態崩潰的關心。相反的，葛蘭瑟姆以每季寄給股東的陰鬱信件聞名，他在信中沉思我們的經濟模式跟地球的衝突。「資本主義，無視資源本來就是有限的，並且忽略地球的長期健康和非常重要的生物多樣性，威脅了我們的存在。」葛蘭瑟姆在一〇一二年寫道——不過這不代表機伶的投資者不能繼續走下去而變得非常富有，既可以靠爭奪最後的化石燃料來發財，也可以讓自己成為靠災難發財的資本家。

以華倫·巴菲特（Warren Buffett）為例。有一小段時間，他似乎也在爭取「偉大的綠色救星」這個角色。二〇〇七年，他表示：「極有可能全球暖化的確很嚴重。」而且即使有機會不那麼嚴重，「你也必須在下雨之前造好方舟。如果你必須犯錯，讓錯誤是站在地球這一邊。要建立保險的安全範圍，照顧好我們唯一的星球。」不過巴菲特的態度很快就明朗了，他並沒有興趣將自己的邏輯應用在

他的企業資產上。相反的，「波克夏哈薩威投資公司」（Berkshire Hathaway）在接下去幾年，盡全力確保那些雨會傾盆而下。

巴菲特擁有好幾家燃煤大電廠，同時持有艾克森美孚以及油砂巨擘「森科」（Suncor）的大量股份。更重要的是，二〇〇九年巴菲特宣布，他的公司將投入兩百六十億購買當時尚未擁有的「伯靈頓北方聖塔菲鐵路公司」（Burlington Northern Santa Fe railroad）。巴菲特說這筆交易（「波克夏哈薩威」有史以來最大筆）「是下注在美國」。也是下注在煤業，「伯靈頓北方聖塔菲鐵路公司」是美國最大的運煤業之一，也是促成大量出口煤到中國的背後主腦之一。

像這樣的投資會把我們更進一步推向暖化災難，那是當然的，而巴菲特已經準備好了，即使那樣他還是最大贏家之一。因為他是再保業的主要玩家，保險業這一塊的最大利潤就是來自氣候崩潰。伊萊·雷勒是保險業的支持者，在引起爭議的廣告看板宣傳活動之後，叛離哈特蘭學會，他解釋：「像華倫·巴菲特的波克夏哈薩威這樣的大型再保公司，可以同時承保各種風險，如日本的工業意外、英國的洪患、佛羅里達的颶風和澳洲的熱帶氣旋。因為幾乎沒有可能這些事件會同時發生，再保公司就可以從其中一項的保費獲利，即使它必須為另一樁保險付出天價的索賠。」或許值得牢記在心的是，挪亞方舟不是造來保護所有的人，能夠上船的只有幸運的少數。

在氣候的舞台上，新近崛起的億萬富翁救星是湯姆·史戴爾，他是各種氣候運動和反油砂運動的主要贊助人，也是民主黨的金主。史戴爾的財富來自操作化石燃料的對沖基金「法拉龍資金管理」（Farallon Capital management），他好幾次認真嘗試，希望他的事業經營能夠不違背他對氣候的關切。但是跟布蘭森不一樣，史戴爾的作法是離開他所創立的事業，就因為如《環球郵報》（The Globe

and Mail) 的報導，「公司重視的是最後的盈虧，而不是它的碳足跡。」他進一步解釋，「我的熱情是推動我相信正確的事，而我不能心安理得地保有這份工作（而且獲得很高的酬勞），這讓我不不能直接做正確的事。」²這樣的立場跟布蘭森截然不同；布蘭森積極的想要證明，以化石燃料為基礎的公司不只能做正確的事，還可以領導轉型到乾淨的經濟，這絕對可行。

布蘭森跟彭博和比爾·蓋茲也不在同一個範疇。彭博和比爾·蓋茲都利用他們的慈善事業積極提供氣候解決方案。例如，彭博因為大方贊助山岳協會和環境保衛基金會等綠色團體，以及在紐約市長任內引進了具有先導意味的氣候政策，而被視為英雄。³

雖然對於「碳泡沫」和閒置資產的分析鞭辟入裡（他的公司打算引進「彭博碳風險評估工具」，為顧客提供關於「各種氣候行動會如何影響化石燃料股票」的數據和分析），彭博沒有採取任何可見的措施——他管理自己龐大財富的方式，並沒有反映出他對這些問題的關切。相反的，如之前提過的，他協助成立「威利特顧問公司」；這家專門操作石油和天然氣資產的公司，為他個人和他的慈善事業理財。威利特「不動產」部門負責人布列德·布萊納（Brad Briner），在二〇一三年五月明白表示：「我們是天然氣的買方。我們認為石油的價格很好。」同時舉出即將投資於鑽探工程的新計畫。

不只是彭博積極搜刮化石燃料資產，儘管他資助的研究報告警告，氣候變遷使得這些事業成為「高風險生意」，關鍵是這些天然氣資產很可能因為彭博對環境運動的捐輸而提高價值，因為環境保衛基金會鼓吹天然氣取代煤，而山岳協會花了彭博捐獻的數千萬美元要求關閉煤電廠。是否資助攻擊煤，至少部分是為了推高天然氣的股價？或者那只是紅利？也可能他慈善事業的優先關懷，和他決定把自己那麼多財產託付於石油和天然氣部門，並沒有什麼關連。不過這些投資選擇的確引發了令人不

快的問題，彭博真的是氣候英雄嗎？還有二〇一四年聯合國任命他擔任「城市和氣候變遷」的特使，恰當嗎？（儘管再三要求，彭博一直沒有回覆那些啟人疑竇的問題。）無論如何，這一切顯示了，看得見氣候變遷對金融市場帶來的長期風險，並不足以斬斷利用地球的不穩定短期獲利的誘惑。

比爾·蓋茲在言論與金錢之間，也築起類似的防火牆。儘管他對氣候變遷表達出極大的關切，蓋茲基金會至少投資了十二億美元在兩家石油巨擘上，英國石油和艾克森美孚，這是發生在二〇一三年十二月，而且這只是他擁有化石燃料持股的開端。

同時，蓋茲面對氣候危機採取的途徑，跟布蘭森大同小異。蓋茲也有他自己的氣候變遷頓悟時刻，他同樣迫不及待擁抱「未來會出現新科技解決一切困境」的前景，沒有停步下來思考此時此地就可以採行的因應措施——儘管在經濟上是挑戰。在「TED」的演講、報紙評論、訪談，以及備受討論的年度信件中，蓋茲一再呼籲各國政府增加大量經費投入研究和發展，目標是揭開「能源的奇蹟」。所謂的奇蹟，蓋茲指的是尚未發明出來的核子反應爐；他是新成立的核能公司「地能」（TerraPower）主要的出資人和負責人。蓋茲指的奇蹟，是將碳從大氣層中清除的機器；他也是至少一項原型設計的主要投資者。蓋茲的奇蹟是直接操控氣候；蓋茲自掏腰包數百萬，資助研究各種阻擋太陽的計畫，他的名字也列入好幾項壓制颶風的專利權中。在這同時，他貶低現有再生能源科技的潛力。「我們過度專注於部署我們今日擁有的東西。」蓋茲主張，不屑一顧屋頂太陽能板這類能源解決方案，斥之為「可愛」和「不經濟」，儘管事實是，這些可愛的科技已經提供德國二五%的電力。

蓋茲和布蘭森真正的區別是，布蘭森仍然實際領導維京集團，而蓋茲多年前就拋下微軟的高層職務了。這就是為什麼在布蘭森進入氣候戰爭時，他的確是獨樹一幟——承諾將核心為化石燃料的跨

皮肯斯倡議的政策和補助，是這位億萬富翁的能源對沖基金「BP Capital」準備好獲利的標的——不過在綠色團體一片歡呼叫好聲中，這根本就不是重點。當時領導山岳協會的卡爾·波普（Carl Pope），登上這位億萬富翁的私人噴射機，幫助他把這項計畫推銷給記者。「簡單來說，T·布恩·皮肯斯出面拯救美國。」他強調。

事實不然。在皮肯斯宣布計畫後不久，壓裂法的狂潮引爆了，突然之間在「BP Capital」看來，用非傳統的天然氣供電比仰賴風力更加吸引人。在兩年之間，皮肯斯的計畫就改頭換面了。現在這項計畫跟再生能源幾乎沒有關連了，所有的重心在於推動更多的天然氣開採，無論代價。「你們被二氧化碳卡住了，別這樣，現實一點。」皮肯斯在1101一年四月告訴一群記者，此外還質疑人為全球暖化的嚴重性。到了1101二年，他大力頌揚油砂以及「基石超大油管」的優點。「乾淨車輛計畫」（Clean Vehicles Program）當時的研究主任大衛·傅理曼（David Friedman）說，皮肯斯「一直表示這無關私人利益，而是為了國家和全世界。但是拋棄事實上最有潛力停止全球暖化和汙染，同時在美國創造新工作的部門，偏愛確實為他創造出最多利潤的那一塊，實在令人失望」。

II

於是我們就只剩下布蘭森了——他的誓言、他的獎項，還有他比較寬廣的視野，自願改變資本主義，讓資本主義順服「蓋姬」的法則。在布蘭森因為高爾的投影片簡報而大徹大悟之後將近十年，似乎是好時機，可以檢驗這場「雙贏」的十字軍行動了。期待布蘭森不到十年就可以改變商業運作的模式，這樣的要求當然太高了。不過由於他的高調宣傳，檢驗一下他努力想要證明工業可以領導我們避開氣候大災難，而毋須政府強力介入，究竟有什麼進展，應該是蠻公平的。因為看看跟他同一夥的綠色億萬富翁站上前線後的悲慘紀錄，或許可以公平地下結論：如果布蘭森做不到，那就沒有人做得到了。

誓而變成「姿態」

讓我們從布蘭森的「堅定承諾」開始，他誓言十年內要投入三十億美元發展「神奇」的燃料。儘管新聞報導描述這項誓言是份禮物，原始的概念比較像是直接的垂直整合。而整合是布蘭森的正字標記。最初的維京事業是賣唱片的，布蘭森建立起他全球品牌的方針是，確保他不只擁有唱片行，還擁有關樂團錄音的工作室，以及代理的唱片公司。現在他把同樣的邏輯應用在他的航空公司。為什麼要付費給殼牌和艾克森來讓維京的飛機和火車發動，如果維京可以發明自己的運輸燃料？如果成功了，這一招起手式不僅能把布蘭森打造成環保英雄，而且可以讓他的財富增加得更多。

因此布蘭森從他的運輸部門挪用的第一份資金，就是成立維京的新事業，起初稱為「維京燃料」，之後以名為「維京綠色基金」的私募股權公司取代。為了信守誓言，布蘭森一開始投資了各種

以農作物提煉燃料的事業，包括大手筆的一億三千萬美元押注在玉米製成的乙醇燃料。⁴ 同時維京的名字跟好幾項生質燃料試點計畫連結在一起——其中一項是從桉樹提煉噴射機燃料；另一項則是垃圾發酵產生沼氣做為燃料——不過他並沒有真的投資（主要是提供公關上的支持，而且誓言如果成功就會購買）。然而布蘭森自己承認，他所尋找的奇蹟燃料「還沒有發明出來」，同時生質燃料的發展停滯不前，部分原因是壓裂開採的石油和天然氣異軍突起。在回應書面訪談的問題時，布蘭森坦承：「越來越清楚，問題是創造出市場條件，讓多元組合的再生能源生產者、供應商和消費者共同運作，如同今日傳統能源的供應鏈那樣。這是『碳作戰室』噴射機再生燃料計畫尋求解決的議題之一。」

或許這就是為什麼布蘭森的綠色創投，顯然對於替代能源喪失了它早期的濃厚興趣。今日，「維京綠色基金」持續投資一家生質燃料公司，其餘則是只要模模糊糊沾點綠色的邊就納進來的五花八門投資，從海水淡化到節能照明，到幫助駕駛人節省汽油的車內警示系統。「維京綠色基金」的合夥人伊凡·洛威爾（Evan Lovell）在訪談中確認，尋找突破性燃料的目標已經讓位給「點點滴滴累積改變」的取向。這條路徑風險比較小，短期獲利也比較多。

分散持股，在綠色市場也能占一席之地，當然是布蘭森的權利。但是數百位創投資本家採取了同樣的避險措施，所有重要的投資銀行莫不如此，然而似乎很難獲得布蘭森最初宣言引發的風光。特別是因為這些投資本身都不怎麼起眼。布蘭森的支持者，也是「碳作戰室」的主事者基格·沙說得坦白：「我不認為他在氣候變遷上面有多少大投資。不過他對這項議題很熱心就是件好事。」

然後就是關於金額的小事了。當布蘭森宣誓時，他表示他會「把維京集團未來從運輸事業獲得的所有收益，百分之百投資於對付全球暖化，預估未來十年的投資是三十億」。那是二〇〇六年。如果

布蘭森要在二〇一六年達成三十億的投資，此刻他至少應該投入二十億了。差得遠呢。

在二〇一〇年（宣誓之後四年）布蘭森告訴《經濟學人》，到目前為止他只投資了兩、三億元在清潔能源上，歸罪於航空部門慘澹的獲利。二〇一四年二月，他告訴《觀察家週報》：「我們已經投資了數億元在清潔科技計畫上。」換句話說，沒什麼進展。而且可能實際上更少。根據「維京綠色基金」合夥人洛威爾的說法，在最初的玉米乙醇燃料投資之外，維京依舊只捐獻了一億美元左右（外界的投資比照這個數字），因此到二〇一三年為止，布蘭森的投資總額差不多是兩億三千萬元。洛威爾也證實了「我們是主要管道」去實現布蘭森的承諾。再加上一筆沒有公開、但是很可能數目不大的金額，投資在一家名字為「太陽酵素」（Solazyme）的海藻公司，我們依舊只看到不及三億的投資，原本應該達到三十億的十年誓言已經過了七年。我寫這本書時，也沒有聽到宣布新的重大投資。

布蘭森拒絕回答到底他花了多少錢的直接提問，他寫道：「很難計算我們整個集團在氣候變遷相關投資上的總金額。」而且他如迷宮般的持股，也很難估算個人單獨的投資。「我對數字不在行。」這位億萬富翁談及維京帝國另一陰暗角落，補充說明：「我初等數學不及格。」部分的混淆來自哪些投資應該計入最初三十億元的誓言，並不明確。一開始的目標是追求神奇的綠色燃料，之後擴展到尋求廣泛的乾淨科技，然後很明顯的，只要沾上生態的邊都行。現在布蘭森表示，他把「每一家維京公司」在永續措施方面的投資都算進去，例如比較節能的飛機。近來，布蘭森對抗全球暖化的努力，集中於他在加勒比海兩座私人島嶼上的各種「綠化」嘗試。其中一座島嶼座落著他的豪華宅邸，以及一晚六萬美元的旅館。布蘭森宣稱他所樹立的典範，有助於附近加勒比海國家轉移到再生能源提供的電力。或許會有幫助，但是如今已經大大偏離二〇〇六年誓言要改造資本主義了。

維京的老闆現在淡化他原初的誓言，提到時不再用「誓言」兩個字，而是用「姿勢」來指稱。二〇〇九年，他告訴《連線》(*Wired*) 雜誌：「某種意義上，不管是二十億、三十億或四十億，都不是特別要緊。」布蘭森告訴我，當最後期限迫在眼前時，「從目前看來，我猜金額會少於十億。」或許最後同樣會證明這是誇張之辭。如果可公開取得的資訊是正確的，他到目前為止的綠色能源投資必須加碼兩倍多才能達成承諾。問到這件事時，布蘭森怪罪到處都出現缺口，從石油價格高漲到全球金融危機。「這世界跟二〇〇六年當時大不相同了……過去八年我們的航空公司損失了數億元。」他表示。

給了各種不同理由來解釋為什麼達不到目標，那也值得檢視一下，在這段關鍵期間，李察·布蘭森和維京集團為了哪些事情想方設法找到了錢，例如：在全世界努力讓更多噴碳的飛機飛到天空上，而這些飛機的尾翼都裝飾著花俏的「V」字。



在布蘭森與高爾會面時，他提醒這位前副總統，無論對氣候變遷的了解讓他變得如何驚慌，他正打算要開闢新航線飛往杜拜，此計畫並不會因此改變心意。他打算做的事可不只這樣。二〇〇七年，就在跟高爾一起見識了氣候的啟示後，用他的話來說，他決定「我人生的新目標就是致力於減少碳排放」，不過一年後，布蘭森啟動了他多年來最具野心的投資——維京美國航空；一家全新的航空公司，競爭美國國內航線的市場。即使以新投資的標準來看，維京美國航空頭五年的成長率也是十分驚人的。從第一年一天四十個航班飛往五個目的地，二〇一三年就達到一天一百七十七個航班飛往

二十三個目的地。而且航空公司計畫到二〇一二五年以前，要再增加四十架飛機。二〇一〇年，《環球郵報》報導，維京美國航空準備進行「最強勢的拓展計畫，任何一家北美航空都比不上，而且在這個時候，絕大多數美國國內航空業者都在搏節度日」。

布蘭森能夠如此迅速拓展得力於販售超低價的座位，包括提供只要六十美元的機票。以這樣的價格，布蘭森不只從聯合航空和美國航空那裡搶來乘客，他也讓更多人在空中飛來飛去。不過，這家新的航空公司一直在燒錢，造成了數億美元的損失。這是綠色基金的壞消息，因為需要維京的運輸事業發達才能獲得挹注。

布蘭森不只在美國拓展他的運輸事業。在他發表氣候誓言後的五年間，搭乘維京不同品牌的澳洲航空公司飛上青天的人數，增加了二七%，從二〇〇七年的五千五百萬乘客增加到二〇一二年的五千九百萬。二〇〇九年，他成立了一家新的長途航空公司，「V澳洲航空」。之後在二〇一三年四月，布蘭森又啟動另外一項野心勃勃的新投資——「小紅線」(Little Red)，這家航空公司專飛英國國內航線，一開始一天二十六個航班。他在愛丁堡揭幕這家新航空公司時，表現出真正的布蘭森風格，他穿著蘇格蘭短裙，在記者面前掀開裙子，露出的內褲上印著「激烈競爭」幾個字。⁵不過與維京美國航空一樣，它不只是和對手競爭現有乘客，還熱切地想要拓展客源，讓更多人搭乘排碳最多的運輸工具；因此某些航班推出慶祝行情的機位，根本就不必付機票錢，乘客只要負擔稅款即可——差不多是在尖峰時段，搭乘計程車從倫敦市中心到希斯羅機場的「半車費」。

所以這就是關於氣候變遷，布蘭森在他「通往大馬士革的道路」上所做的事，他繼續大肆採購飛機。在維京拓展的各種版圖確立後，大約有一百六十架辛勤工作的飛機加入他的全球機隊，這都是在

布蘭森從高爾那裡得到頓悟之後——若非頓悟，很可能會有更多的飛機。這在大氣層造成後果完全可以預測。在他的氣候誓言之後幾年，維京航空的溫室氣體排放攀升了將近四〇%。維京澳洲航空在二〇〇六到二〇〇七年，以及二〇一二到二〇一三年度之間飆高了八一%，同時維京美國航空的排放量在二〇〇八到二〇一二年間一飛衝天，增加了七七%。布蘭森的排放紀錄，唯一的亮點是二〇〇七到二〇一〇年間，維京大西洋航空的排放量下降了，但是很可能全因經濟衰退以及冰島大規模火山爆發的結果（冰島火山爆發一視同仁打擊了所有航空公司），而不是出於有遠見的氣候政策。

維京的排放量之所以整體劇烈上升，大半是來自航空公司的快速成長，不過這不是唯一因素。「國際清潔運輸委員會」（International Council on Clean Transportation）二〇一〇年調查美國十五家國內航空的相對燃油效率，結果發現，維京美國航空排在第九位。不像其他歷史悠久的競爭者，全新的航空公司從第一天開始，就可以選擇最節能的飛機來建立它的事業。考慮到這點，維京能排名到第九還真有本事。顯然維京沒有選擇燃油效率最好的飛機。

還不只是飛機。儘管公開進行他的「除碳大作戰」，布蘭森成立了「維京車隊」，加入「一級方程式」的競賽。他宣稱參與這項運動只是因為看見機會，可以「綠化」賽事，不過很快就失去興趣了。他也大力投資「維京銀河」（Virgin Galactic）——他個人的夢想是率先啟動進入太空的商業飛行，每位乘客只要二十五萬美元。休閒式的太空旅行不只是無意義的浪費（暖化地球的）能源，也是另外一個錢坑。根據《財星雜誌》的報導，到了二〇一三年年初布蘭森已經花了「超過兩億元」在這項浮華的計畫上，還準備投資更多。這就會多過他用於追求綠色能源推動他的飛機的花費了。⁶

當問到他三十億氣候誓言的進展時，布蘭森總是裝沒錢，指出他的運輸事業損失慘重。但是鑑於

這些部門瘋狂的成長率，這項藉口聽起來空洞無比。不只他的鐵路事業運行得相當順利，既然新的航線和新的航空公司席捲全球，顯然不缺盈餘來花用。這一切只是維京集團決定遵從資本主義的基本誠命：成長或死亡。

我們也該記住，布蘭森在宣布他的誓言時說得非常清楚，如果他的運輸事業獲利不足以達成目標，他會挪用維京帝國其他部門的資金。於是我們遇見了另一道難題，布蘭森企業的慣技是有點背離傳統的。他傾向於不追求高獲利（甚至損失也無妨），但是花大把的錢（他自己的、合夥人的，以及納稅人的錢）建立一堆炫人的維京品牌。等到新公司站穩腳步後，他會以高價賣出全部或部分股票，同時從品牌授權交易中獲得豐厚利潤。這些收益不會公告為這些事業的獲利，不過可以解釋為什麼布蘭森的身價從二〇〇六年估計為二十八億（他遇見高爾那一年），提高到二〇一四年估計為五十一億。面對《觀察家週報》的約翰·維達（John Vidal），思索自己對環保主義的熱情，布蘭森表示：「我發現自己在這方面的興趣遠超過多賺幾塊錢；致力環保帶來更多的滿足感。」然而，他的確是多賺了一些錢。

同時，隨著十年的期限很快逼近，我們似乎並沒有稍微接近可以讓布蘭森的飛機飛上青天的神奇燃料，現在布蘭森的飛機燃燒了更多的碳，遠遠超過他一開始宣誓的時候。但是不必害怕，因為布蘭森擁有他所描述的「備案的保險政策」。所以，這一套備案進行得如何了？

「地球挑戰」不可思議的消失了

布蘭森兩千五百萬的「維京地球挑戰」（或者更通行的稱呼是「地球大獎」），在最初的驅動

過後，這項計畫似乎沉寂了一段時間。當新聞記者想起去問維京老闆，尋找可以從空氣中清除大量碳的神奇科技，有沒有什麼進展時，他似乎是很有技巧地降低期待，和他回應綠色燃料的說法異曲同工。而且他總是提醒，有可能沒有人會贏得獎項。二〇一〇年十一月，布蘭森透露維京收到差不多兩千五百件提案。布蘭森的發言人尼克·福克斯（Nick Fox）解釋，許多點子都必須排除，因為風險太高，而看起來比較安全的提案，尚未「發展成熟到目前可以商業化」。以布蘭森的話來說，就是還沒出現「灌籃大賽冠軍」。

福克斯也提到，需要遠超過兩千五百萬美元的經費，才能確定有些點子具有大規模實行的可行性，那大約是二十五億美元以上。

布蘭森宣稱，他並沒有完全放棄將來某個時刻頒出這項大獎，他說：「我們希望這只是時間早晚的問題，總會出現贏家。」不過，他已經改變自己的角色，不再是直接的贊助者，而比較像是電視實境節目中的名流評審，祝福最有遠景的點子，同時協助他們獲得高水準的建議和投資，以及因維京品牌相關而帶來的其他機會。

「地球挑戰」第二次出場是在二〇一一年十一月，亞伯達省卡加利市舉行的能源會議上（比不上第一次那麼風光）。布蘭森透過影片連結現身，宣布了十一項最有希望的提案。其中四項是直接從空中吸取碳的機器，儘管沒有一項接近需要的規模。另外三項是公司提案，採用生物碳的處理方式，把封存碳的植物或堆肥製作成木炭，然後埋在土裡，是否能大規模應用還有爭議。在這些五花八門的點子中，有一項令人意外的低科技，涉及到改變家畜的放牧方式，以提升土壤封存碳的潛力。

根據布蘭森的看法，這些決賽者都還不足以贏得兩千五百萬的大獎，不過在能源會議上把它們呈

現出來，像美麗的皇后那樣讓人評頭論足，因此「最棒的工程師、發明家、意見領袖和決策者就可以在這項挑戰上共同合作。唯有如此，潛力才能實現。我認為卡加利是座偉大的城市，可以在此起步」。

這當然是別有用心的選擇。卡加利是加拿大油砂榮景的經濟中心。在那些骯髒的礦藏中挖出來的石油，已經讓這個城市成為全世界最富裕的大都會之一，然而它未來的繁榮，完全仰賴能否持續為自家的產品找到顧客。而其中的關鍵取決於建造極富爭議的油管，例如「基石超大油管」，讓它們穿過抗爭越來越激烈的領域，同時勸阻外國政府不要通過法律懲罰亞伯達特別高碳的燃料。

亞倫·奈特（Alan Knight）出場了，他是李察·布蘭森永續經營的顧問，布蘭森讓他負責「地球挑戰」計畫。奈特非常自豪他是布蘭森關於綠色議題求助的對象，不過他們的關係絕對不是獨有的。向奈特諮詢意見的其他客戶，包括殼牌和挪威國家石油（油砂其中兩位大玩家）。此外還有，引用他的話：「卡加利市和亞伯達的油砂工業。」特別是「油砂領導倡議聯盟」（Oil Sands Leadership Initiative），這個工商團體的成員是康菲石油、耐克森（Nexen）、殼牌、挪威國家石油、森科能源和道達爾（Total）。奈特吹噓有幸「受邀參加他們的聚會」，同時解釋，他為開採亞伯達油田的客戶提供建議，如何平息排山倒海而來的關切——環保界越來越擔心開採油砂的龐大生態代價，因為過程中溫室氣體的排放濃度，高過傳統原油的三到四倍。

他的建議是？「講一則好故事」，述說他們「了不起」的科技可以用來不只是開採骯髒石油，還可以解決明日的環保問題。而且他說，選擇卡加利揭開布蘭森地球挑戰的下一階段，「並非巧合」；事實上對他而言，這顯然是好方法，可以同時滿足他一些最大客戶的利益——油砂巨擘和李察·布蘭森。在訪談中，奈特解釋：「你聚集了一大堆非常好的工程師，你也聚集了一大堆非常有錢的公司，

他們應該好好檢視這些科技。」

但是，究竟他們檢視這些科技要做什麼呢？不只是要清除他們排放到空氣中的碳，結果是，他們還想要增加更多的碳。因為在卡加利，引用奈特的話，維京地球挑戰「轉了個方向」。儘管原先的目標一直是找出可以清除大量碳，並且安全封存起來的科技，現在奈特開始說這項大獎「倡議的是，發展出新科技，可以直接從空氣中回收一氧化碳，並且轉換成商業上可獲利的產品。」

這樣說是有點道理，從空氣中清除碳在科技上早就沒有問題了，有問題的一直是，找到的清除方法不能費用高得令人卻步，而且要能夠解決儲存和規模的難題。在市場經濟中，這表示要找到顧客，有興趣購買大量捕捉到的碳。這就是決定在卡加利宣傳十一項最有希望的提案，可以開始牽線的地方。從二〇〇〇年代中期開始，石油工業就越來越常採用名為「增強石油回收」（Enhanced Oil Recovery, EOR）的一套技術——這套技術主要是注入高壓氣體，在現有油田擠壓出比較多的石油。最普遍的作法是，在油井中注入二氧化碳，而研究顯示，這樣子利用二氧化碳可以讓美國已證實的油藏，產量加倍，甚至等到「下一代」的技術成熟，可以達到四倍的產量。但是有個問題（除了明顯的加溫地球之外），根據德州石油和天然氣公司「丹博里資源」（Denbury Resources）前總裁崔西·伊凡斯（Tracy Evans）的說法：「今日唯一阻止業者採用EOR來擴大產量的最大障礙，就是缺少大量可靠且負擔得起的二氧化碳。」

清楚這一點，名列布蘭森最後決賽名單的好幾支團隊，都推銷自己是最佳新創公司，可以穩定供應石油公司需要的二氧化碳，讓石油源源不絕流出來。「吉力馬扎羅能源公司」（Kilimanjaro Energy）是布蘭森大獎的決賽競爭者之一，公司總裁奈德·大衛（Ned David）聲稱，他發明的這一

類機器，擁有潛力釋放出大量過去以為無法汲取的石油，類似壓裂法之於天然氣。他說，這套技術可以「噴出錢來」。他告訴《財星雜誌》：「如果你可以划算地捕捉空氣中的二氧化碳，獎賞是將近一千億桶的美國石油。那就是十兆美元的石油。」

大衛·基斯（David Keith）研究「地球工程」長達二十五年，他發明的另一具補碳機器，也進入布蘭森的決選名單。他稍微謹慎一點。他解釋，如果把空氣中清除的碳用於開採石油，「你可以製造出碳氫燃料，同時整個生命週期的碳排放非常之低。」或許沒那麼低，因為根據美國能源部「國家能源技術實驗室」的研究，EOR技術的溫室氣體排放濃度，預估將近傳統開採的三倍。而且石油還是會繼續燃燒，因此助長了氣候變遷。儘管EOR完整的碳足跡究竟是多少，還需要比較多的研究，一項引人注目的模型研究，檢視了相似的提案，不過使用的二氧化碳不是從空氣中捕捉的，而是直接來自煤炭工廠。結果發現封存二氧化碳減少的排放量，抵不過因此增產的石油帶來的排放量——以整個系統為基礎，這套技術最後釋放出來的二氧化碳，大約是它省下來的排放量的四倍。

此外，開採出來的大半是目前認為無法取得的石油，意思是甚至沒有計入目前證實的石油蘊藏量中，而我們知道現有的蘊藏量已經超過我們可以安全燃燒的五倍。任何科技光是可以把美國已證實的石油增加為四倍，就是氣候的大威脅，絕非氣候解決方案。如「自然資源保護委員會」的大衛·霍金斯（David Hawkins）所說，碳捕捉「變形得非常快，從目的是移除二氧化碳的科技，轉變成目的是製造一氧化碳的科技」。而李察·布蘭森從承諾幫助我們擺脫石油，變成擁護目標是開採和燃燒更多石油的科技。好一個大獎。

迴避管制的策略？

關於布蘭森決定讓他的「地球挑戰」跟亞伯達的石油業界聯名，還有其他值得注意的事，那就是卡加利會議舉行的時間點。當時以舊金山為基地的「森林倫理」（Forest Ethics）一直升高對大企業的壓力，要求他們杯葛從亞伯達油砂提煉出來的石油，因為碳足跡太高。還有一場激烈的辯論是關於歐洲的燃料新標準，是否會大力禁止在歐洲銷售油砂提煉的石油。早在二〇〇八年，自然資源保護委員會就發表公開信給十五家美國和加拿大的航空公司，要求他們「採行自己企業的『低碳燃料標準』，同時公開反對擴張」使用來自油砂以及其他非傳統來源的燃料，自己的飛機也要避免使用。自然資源保護委員會特別向布蘭森呼籲，提到他在「對抗全球暖化及發展替代燃料」上的領導地位。

看起來似乎是相當公平的要求，維京的老闆因為他公開的氣候變遷承諾享受高曝光率。這些承諾都沒有什麼成果，不過在布蘭森等待以海藻為基礎的飛機燃料出現，或者有人贏得地球大獎之時，他當然可以小小的遷就一下，拒絕以市場上碳濃度最高的燃料，發動他快速擴張的飛機大隊。

布蘭森沒有承諾。亞倫·奈特公開說：「我不相信支持杯葛是公平的。」而且聲稱「要航空公司杯葛來自油砂的燃料是不可能的」——這種立場許多專家都不苟同。⁷然而布蘭森不只是拒絕參與杯葛，他更進一步，藉由把「地球挑戰」帶到卡加利會場上，布蘭森實質上為油砂背書。如同他偉大（然而基本上是瞬間即逝）的氣候姿態，這麼多年來為維京帶來的效益一樣，以即將出現神奇科技解決碳汙染的前景來誘惑世人，目的是買到時間繼續升高排放量，免除愛管閒事的管制。這事實上是有辯論空間的，有些人的確主張，布蘭森戴上拯救地球的假面具，是處心積慮企圖迴避英國和歐洲即將

採取的嚴格管制行動，因為就在這個當口，他高調的皈依環保主義。

畢竟，二〇〇六年是氣候變遷大辯論的關鍵年。公眾的關切急遽升高，尤其是在英國，當地氣候運動激進、草根的側翼由年輕的運動人士主導，他們決心終止化石燃料經濟繼續擴張。如同他們今日極力反對壓裂法，這些運動人士採取大膽直接的行動，反對新建飛機場，包括希斯羅機場預定的新跑道。新跑道計畫引起高度爭議，而希斯羅機場聲稱可以增加更多的航班，超過原來的五〇%。

同時，英國政府考慮制定一項廣泛的氣候變遷法案，將會衝擊整個航空業。當時的英國首相布朗企圖微幅調高「航空旅客稅」，以減少搭乘飛機的意願。此外，歐盟正考慮一項提案，取消航空業者豁免增值稅的特權，同時引進飛機燃料的附加稅。這些措施加總起來，實質威脅了布蘭森鍾愛的行業的獲利空間。

布蘭森通常滿嘴仁義道德，支持政府管制（例如說他贊成全球碳稅），但是一旦真正踏上檯面來討論，他就一貫地反對認真的氣候管制。舉個例子，他向來喜歡誇大其辭，甚至霸凌反對英國擴建機場和希斯羅新跑道的運動人士。他是如此渴望擴建，以致於事實上曾經在各種時機宣稱，不擴建「將會讓我們淪為第三世界國家」，因為「全球企業會背棄倫敦，偏好來往較為便利的城市」，而且「希斯羅機場會成為英國衰弱的象徵」。⁸

這不是唯一一次，布蘭森宣稱要投入減碳戰爭，結果與他務實精明的商業本能產生了衝突。他站出來反對澳洲提議的氣候稅，抨擊針對航空公司課徵全球稅的計畫，宣稱如此一來，「會課稅課到整個航空業消失」。

就是這樣的模式，讓英國「地球之友」的麥克·柴爾德（Mike Childs）深信，布蘭森把自己改造

為滿懷內咎的地球破壞者，自願用他的碳獲利來解決氣候危機，不過是嘲諷世人的花招。三十億誓言「看起來是慈善的舉動」，柴爾德提醒，「不過我認為他也試圖冷卻航空業被當成政治議題的熱度。如果你經營交通運輸公司，你必定早就了解，氣候變遷對你會是多麼沉重的龐大議題。」

他說得對嗎？嗯，布蘭森誓言的立即影響之一是，突然之間，你對搭飛機又可以感覺良好了——畢竟飛到巴貝多的機票錢獲利，將會資助布蘭森的偉大計畫，用來發現神奇的綠色燃料。這比碳抵消（儘管維京也販賣這一套）還更有力地漂白良心。至於有罰則的管制和加稅，誰希望阻礙一家把收益投入如此良善目標的航空公司？而這一直是布蘭森的辯護之道：讓他成長，不要受到管制的妨礙，而他會善用這樣的成長來資助我們集體的綠色轉型。「如果你讓產業倒退，我們整個國家就沒有資源提出我們需要的、新的乾淨能源解決方案。」布蘭森爭辯，「要解決經濟和環保危機，商業是關鍵。」

因此，懷疑論者可能是正確的，布蘭森各種大膽的氣候行動或許終究證明了，這只是維京出品的大戲，由人人喜愛、留有鬍子的億萬富翁擔綱演出地球拯救者，以建立他的品牌，在深夜的電視時段放映，抵制管制者的攻擊，對自己做的壞事感覺良好。當然，值得我們注意的是，自從卡麥隆領導的保守派政府在英國掌權，而且讓布蘭森之輩明瞭，他們不會面對從上而來的管制威脅之後，這場大戲就不再那麼搶占版面了。

不過即使布蘭森的氣候倡議不斷移動目標，助長了上述嘲諷，對於整件事情的謬誤也有比較仁慈的詮釋。這種詮釋同意布蘭森顯然熱愛自然，無論是在私人島嶼上觀賞熱帶鳥類，還是在喜瑪拉雅山的上空搭乘熱氣球。這種詮釋也贊許他真心想要找出方法化解衝突，既能經營碳密集事業，又能滿足內心深沉的渴望，協助減緩物種滅絕的速度，並且避免氣候紊亂。這種詮釋也認可，三十億誓言、地

球大獎和碳作戰室，布蘭森的確想出相當有創意的機制，試圖拿暖化地球所得的獲利，挹注可以協助地球不再暖化的計畫。

但是，如果我們確認布蘭森的良善意圖，那麼所有計畫都沒有成果的事實，就更加切中要領了。布蘭森打算駕馭盈利的動機來解決氣候危機——但是從惡化危機的行為來獲利的誘惑，被證明是太強大而無法抗拒。一次又一次，建立成功帝國的要求勝過氣候的無上命令——無論這代表遊說反對必需的管制，還是讓更多飛機飛上天空，或者向石油公司推銷，採用他寶貝的神奇科技來開採更多石油。

認為資本主義，而且只有資本主義可以拯救地球，免於資本主義製造出來的危機，這樣的想法不再是抽象理論，而是在真實世界中經過一再驗證的假設。現在我們可以把理論拋在一邊，好好地檢視結果——檢視名流和媒體集團，他們理當要示範時髦的綠色生活風格，其實早就轉向到下一波時尚了；檢視綠色產品，它們在不景氣的徵兆剛開始出現時，就被轉移到超級市場貨架的深處了；檢視創投資本家，他們應該為形形色色的創新提供資金，結果差得遠呢；檢視騙局橫行、繁榮又衰退的碳市場，已經可悲的失敗，無法降低碳排放；檢視天然氣部門，以為可以做為橋梁通向再生能源，結果卻是吞噬掉再生能源的大半市場。還有最重要的，一位接一位的億萬富翁，打算創造啟蒙的新型態資本主義，但是再思之後，決定原來的資本主義實在獲利太好，不能丟棄。

我們試過布蘭森的方法了（還有巴菲特、彭博、蓋茲和皮肯斯的方法），攀高的排放量說明了一切。毫無疑問，還會出現更多的億萬富翁救世主，他們閃亮出場，有更多的計畫要重新打造資本主義。麻煩的是，我們根本沒有下一個十年可以損失，把我們的希望投注在這些餘興節目上。零碳經濟可以提供許多獲利空間，然而盈利動機不會是大轉型的接生婆。

這很重要，因為布蘭森的誓言是有用心的。從最該為環境危機惡化負責的事業中獲取利潤和收益，再將所得用於協助轉型到比較安全和綠色的未來，這是完全合情合理的作法。布蘭森原來的想法（鐵路和航空公司的收益百分之百投入，用來尋找方法擺脫化石燃料），至少在理論上應該是大規模實踐的行動。問題是，在目前的商業模式下，一旦股東要分紅；一旦執行長要再給自己加薪；一旦李察·布蘭森又啟動一項全球獨霸的計畫，並且購買另一座私人島嶼，似乎就沒剩下多少錢來實現承諾了。

同樣的，亞倫·奈特告訴他的油砂客戶，他們應該運用他們的科技優勢來發明未來世代的低碳再生能源時，他也有他的用心。如他所說：「潛藏的敘事是完美的。」當然，遇到的挫折是，一旦這個願景取決於那些受到啟蒙卻只關心自己利益的石油和航空公司執行長時，願景就只會是願景：一則故事，或更正確的說，一則童話故事。同時，工業界會運用它的科技和資源，發展更多聰明而且可以獲利的新方法，從地球最深處來開採化石燃料，正如它會激烈保衛它的公家補貼，並且抗拒微幅增加稅率和權利金費率。如果能提高稅率和費率，政府就能自行資助綠色轉型，不需要業界幫忙了。

在這方面，維京特別厚顏無恥。英國「全國鐵路、海運及運輸工人聯盟」（National Union of Rail, Maritime and Transport Workers）估計，「維京鐵路」從一九九〇年代末期英國將鐵路私有化之後，總共領取了超過三十億英鎊（相當於五十億美金）的補貼——比布蘭森宣示要投入綠色基金的金額大多了。更近一點在二〇一〇年，布蘭森和維京集團從維京鐵路獲得一千八百萬英鎊的股息。布蘭森堅持，把他刻劃成不勞而獲占便宜是「垃圾話」，他指出維京鐵路的乘客人數巨幅增加，並且寫道：「不只沒有接受補貼，我們現在每年付給納稅人超過一億英鎊。」但是做生意本來就應該交稅。

因此當布蘭森付錢給綠色基金，那到底是誰的錢——他自己的，還是納稅人的錢？如果很大一部分錢本來是屬於納稅人的，比較好的安排難道不是一開始就根本不要賣掉鐵路嗎？

如果沒有賣掉鐵路，英國人民（記掛著氣候危機）很可能早就決定把鐵路的獲利，重新投資於改善他們的大眾運輸系統，而不是讓火車變得老舊，票價卻一飛衝天，同時私人鐵路公司（像布蘭森的公司）的股東落袋數億，來自他們補貼納稅人票價的回饋。不把獲利賭注在發明神奇燃料，英國人民可能已經決定，政治上的第一優先是把整個系統電氣化，電力則來自再生能源，而不是讓部分系統使用柴油引擎，如目前的狀況。難怪六六%的英國居民告訴民意調查人員，他們支持鐵路公司重新國有化。

李察·布蘭森至少做對了一件事。他展示給我們看，在剩下的緊迫時間內有機會成功的大膽模式——最骯髒的工業獲取的利益，必須轉投入有希望的偉大計畫，清除他們自己造成的麻煩。不過如果布蘭森為我們示範了一件事，那就是這一切不會發生在自願的基礎上，或是仰靠榮譽制度來實現。必須要透過立法，實施這些產業一直抗拒的嚴格管制、比較高的稅賦，以及大幅提高權利金費率的政策。



當然依舊有機會，布蘭森的科技計畫有一項會出現好的成果。還是有可能讓他碰上零碳的噴射機燃料，或神奇的機器，可以安全且便宜地把碳從天空中移除。不過，時間不站在我們這一邊。大衛·基斯發明了除碳機器（主要投資者是比爾·蓋茲），他估計他的機器還需要數十年才能大規模運用。「沒有辦法在不到三分之一世紀或者半世紀的時間內，你可以清除掉足夠的二氧化碳。」他表示。而

且跟氣候變遷相關的任何事總是這樣，我們必須同時留意一直在流逝的時間——而時間告訴我們，如果我們要有紮實的機會躲過災難性的氣候暖化，我們就必須在往後五十年只燃燒極少量的化石燃料。如果我們把現在到那時的寶貴時間，用來急劇擴張我們的排放量（如同布蘭森透過他的航空公司所做的事；如同奈特的客戶藉由油砂所做的事），那麼我們就的確把地球是否能繼續適合居住的賭注，押在神奇療方的微弱希望上。

然而，以愛拿生命開玩笑而聲名大噪、嗜好搭乘熱氣球迫降的布蘭森，絕對不是唯一一位，願意把我們集體的未來下注在高風險的賭局上。事實上，他各種天馬行空的計畫，還有比爾·蓋茲幾近神祕主義的追求能源「奇蹟」，這麼多年來一直被認真看待的原因，訴諸的是西方文化中或許是最令人迷醉的敘事——相信科技會拯救我們逃掉行為的後果。在市場崩潰後的時代，面對更加惡劣的不公平處境，我們絕大多數人已經領悟，在解除管制和大規模私有化時代鑄造出來的石油寡頭，事實上不會為了我們，將他們的龐大財富拿來拯救世界。然而，我們對科技的信仰就像中邪一樣維持不墜，潛藏在「超級英雄」的敘事裡，我們相信在最後一刻，我們之中最優秀、最聰明的人，會出來拯救我們脫離災難。

這就是「地球改造工程」的偉大承諾，是我們文化中，妄想魔法的極致。

1 「葛蘭瑟姆環境保護基金」支助了形形色色的大型環保團體，從「自然保育協會」到「綠色和平」；「環境保衛基金會」到「350.org」。

2 應該要指出的是，儘管史戴爾的個人基金從法拉龍分割出來，他仍然是法拉龍不參與經營的「有限合夥人」，而且他也倡議使用天然氣，共同資助了環境保衛基金會「支持壓裂法」的研究。他也在《華爾街日報》發表評論，熱心幫天然氣背書。

3 這些政策受到批評，偏向弱勢社區的大型開發商，而且利用綠色表相推動環境福祉可疑的超大型地產開發計畫，如亨特學院（Hunter College）都市事務教授湯姆·安格提（Tom Angotti）及其他所指出的。同時，受到颶風珊迪嚴重衝擊的社區聲稱，彭博的災後重建計畫只有象徵性採納他們的意見。

4 因為這一類投資的推波助瀾，乙醇燃料的榮景造成二〇〇七到二〇〇九年間，大宗農產品價格從二〇%到四〇%的飆漲；這是根據「美國國家科學院的調查」。

5 這一類低級趣味是布蘭森公關運作中反覆出現的主題。這家公司曾經在一架新的空中巴士「A340-600」機身，漆上「我的比你大」這樣的宣傳口號；吹噓它的商務艙座位「尺寸的確很重要」；甚至安排廣告飛行船飛過倫敦上空，上面的宣傳口號是「BA（英國航空）舉不起來!!」

6 引用社會學者薩爾瓦托·巴博內思（Salvatore Babones）對這項計畫的嚴厲評價：「如果有幾個字可以形容過去四十年來異常的財富重新分配，將勞工的錢移轉到有錢人身上的；形容當代毫無羞恥的炫富消費；形容曾經是公共的權利被私有化；形容肆無忌憚破壞大氣層，迅速導致地球上幾乎全部非人類生命都面臨絕種危機，而且一切都以環境利益的偽善矯飾來遮掩……這幾個字就是維京銀河。」

7 包括永續發展顧問布雷頓·梅（Brendan May），他是「羅伯茨布里奇團體」（Robertsbridge Group）的創辦人。

「當然你可以根據來源切割某種燃料，」布雷頓·梅寫道，「只要有意志就做得到……目前，我只是沒有意志。」

8 在二〇一二年，他甚至提議，如果政府批准新跑道，他會投資大約八十億，擴張「維京大西洋航空」在希斯羅機場的業務——這樣的前景再度引起質疑，布蘭森不是宣稱他財務狀況不佳，因此無法信守三十億的氣候誓言嗎？一切。事實上，他曾坐了一夜的牢，也被課以高額罰款，那是在一九七一年他經營第一家公司時，因為陷入違法跨境避稅的騙局而被逮到。「我是個罪犯，」布蘭森在自傳中揭露了他的監獄經驗，如此描述。

黯化太陽

汙染的解答是……汙染？



地球改造工程給予的承諾，是只要一年花個幾十億，就能因應全球暖化的憂慮。

——紐特·金瑞契，美國眾議院前議長，一九〇八年

我們的科學只是一小水滴，我們的無知是一片汪洋。

——威廉·詹姆士（William James），美國心理學家，一八九五年

二〇一一年三月，我抵達白金漢郡的鄉間，離倫敦西北約一個半小時車程的地方，準備參加為期三天關於「地球工程」的閉門研討會。這場會議由英國「皇家學會」召集。皇家學會是具有傳奇色彩的科學研究機構，曾經名列會員的有牛頓和達爾文，以及現任的史蒂芬·霍金。

近幾年來有些團體主張，由於排放減量沒有進展，是時候各國政府準備科技B計畫了。皇家學會是其中最傑出的科學組織。在二〇〇九年發表的報告中，皇家學會呼籲英國政府投入足夠的資源，研究哪一種地球工程方法可能證明是最有效的。兩年後皇家學會宣布，全球大規模的工程干預，以阻擋部分太陽光「可能是唯一選項，在氣候危機刻不容緩的時刻，快速降低地球的溫度」。

白金漢郡的閉門研討會焦點相當集中：關於地球工程的研究，以及最終的部署，應該如何監管？研究人員應該遵守哪些規範？哪些團體，如果有的話，要出面管制這些實驗？各國政府？聯合國？對於地球工程來說，如何才談得上是「好的管理」？為了回答上述以及其他種種問題，皇家學會與另外兩個贊助團體協力召開了閉門會議。這兩個合作團隊，一是總部設於義大利的「世界科學院」（World Academy of Sciences），它的主要工作是在發展中國家倡導科學機會。另外一個是「環境衛基金會」，這個團體形容地球工程是「過渡工具」（就像它形容天然氣一樣）。因此這場會議既是在當時關於地球工程最具國際意義的大會串，也是第一次有一個主要的綠色團體公開祝福，贊成探索激烈的手段來干預地球的氣候系統，以因應全球暖化的問題。

坪，由精心雕造的樹籬包圍起來，似乎召喚的是裹著束腰絲綢禮服、撐著陽傘的女人，討論著她們的追求者，而不是遼遠的科學家，討論著如何幫地球撐一把陽傘。不過地球工程永遠擁有明顯的復古性質，不致於那麼「蒸氣龐克」，然而肯定是由到比較樂觀自信的年代，控制氣候看起來像是科學創低下令人興奮、尚待開拓的領域，而不是拯救我們免於焚化成灰的垂死掙扎。

晚餐後，飽覽了臉頰圓滾、戴著銀色假髮的男士身影高大的油畫，與會代表受邀進入鑲木為牆板的圖書館。在那裡，大約三十位科學家、律師、環保人士和政策專家齊聚一堂，聆聽開幕的「科技簡報」，了解目前列入考慮的各種地球工程計畫。一名皇家學會的科學家帶領我們觀看一張又一張的幻燈片，其中包括用鐵為海洋「施肥」，把碳吸引出大氣層外；用龐大的白板覆蓋沙漠，把太陽光反射回太空中；建造一整排機器，類似競爭布蘭森地球挑戰的機器，把空氣中的碳吸出來。

這名科學家解釋，有太多這一類的計畫需要深入評估，每一項在管理上都有特定的挑戰。因此接下來三天，我們會集中精力在這裡的科學家認為最合理和最有希望的地球工程方案上。這些方案牽涉到運用不同技術把粒子注入大氣層，因此可以反射更多太陽光回到太空中，從而減少抵達地球的熱量。以地球工程的行話來說，這就是「太陽輻射管理」（Solar Radiation Management，SRM）——因為這些方法都是企圖名符其實去「管理」抵達地球的太陽光。

有各種可能的「黯化太陽」途徑。最令人雀躍的科幻構想是「太空鏡」，但很快就被打回票了。另一種是「雲層增亮」——把海水撒到空中（無論是靠船艦或是岸上的高塔），創造更多的雲層，或是讓雲層更能反射光而且維持得更久。最常拿出來討論的選項是，把硫酸鹽氣膠撒到同溫層，無論是透過特別改造的飛機，或是懸吊在氮氣球上的超長管子（有些人甚至建議用加農炮）。

選擇完全聚焦在「太陽輻射管理」不免有點武斷，畢竟「海洋施肥」實驗進行過好幾次了，包括二〇一二年在加拿大卑詩省（英屬哥倫比亞）離岸進行的「流氓」（rogue）實驗，那次實驗有大量的報導。不過「太陽輻射管理」讓嚴肅的科學家最感興趣，有上百份同儕審閱的科學報告以阻擋太陽為主題，同時好幾組高水準的研究團隊準備好進行戶外的實地測試，用船、飛機以及非常長的管子，檢驗這些計畫的機制。如果規範和管理綱要沒有趕快發展出來（包括，如某些人的建議，完全禁止實地測試），我們可能最終會面對研究規範蕩然無存的蠻荒時代。

在一九九一年菲律賓的皮納圖博火山（Mount Pinatubo）爆發之後，把硫酸鹽撒到同溫層的方法往往用「皮納圖博選項」（Pinatubo Option）來指涉。大多數的火山爆發時，會把火山灰和氣體送入低層的大氣之中，在那裡形成一小滴一小滴的硫酸，然後直接掉落到地球上（舉個例子來說，這就是二〇一〇年冰島火山爆發讓許多歐洲航班無法起飛的原因）。不過有些非常罕見的爆發（皮納圖博火山是其中之一），把大量的二氧化硫一路送上同溫層。

發生這種狀況時，硫酸微滴不會掉落下來，它們會留在同溫層，幾星期之內就會循環包圍整個地球。這些微滴的作用就像是小小的鏡子，讓光散射，防止太陽全部的熱度抵達地球表面。當熱帶地區發生規模比較大的火山爆發時，這些微塵會一直懸浮在同溫層中，大約一到兩年，而全球降溫的效果可以維持得更久。

這就是皮納圖博爆發後發生的狀況。爆發後一年，全球溫度降了攝氏半度，如奧利佛·莫頓（Oliver Morton）在《自然》期刊上指出的：「如果不是因為同時出現了聖嬰現象，一九九二年會比一九九一年涼爽攝氏〇·七度，全球都降溫。」這個數字值得注意，因為目前我們透過溫室氣體排

放，讓地球升高的氣溫大約就是這個度數。這就是為什麼有些科學家因此深信不疑，只要他們找得到方法，以人工方式複製大規模火山爆發的自然結果，就可以迫使地球降溫，抵消掉全球暖化。

主導簡報的科學家以呈現這條途徑的優點來開場。他一一點出：完成這項任務的科技已經存在，雖然還需要測試；但相當便宜；如果可行，降溫的效果相當快速。而反對的理由是：根據使用哪一種阻擋太陽的方法，以及多麼密集使用，可能會讓地球上空出現一層永遠散不掉的霧霾，讓清澈的藍天成為過去式。霧霾會讓天文學家無法看清楚天上的星星，而且弱化陽光會降低太陽能發電器的產能（注意其中的反諷）。

不過「皮納圖博選項」最大的問題是，它完全不想去改變氣候變遷的潛在原因，也就是吸熱氣體的累積，反而只處理最表象的症狀——升高的氣溫。這或許有助於控制冰川融化之類的事，但是對於大氣層中日漸增多的碳卻無濟於事，於是海洋會繼續吸收，導致快速酸化。酸化已經使得硬殼的海洋生物傷亡慘重，從珊瑚到牡蠣，而且可能會透過整個水生食物鏈引發連帶效應。另一方面，我們聽到的是，以人工方式降溫的同時，讓大氣層中的二氧化碳濃度升高，可能會有好處，因為植物喜歡二氧化硫（只要不是伴隨著酷熱和乾旱），當全世界實質上變成一個人工大溫室時，說不定植物會長得比較好。

喔，另外一點反對意見是，一旦你開始撒東西到同溫層來擋住太陽，基本上你就不可能停止了，因為如果你停手，你透過實質的遮蔭、以人為方式壓制的暖化，就會化為一波熱浪襲擊地球表面，沒有逐漸適應的緩衝時間。想想看童話故事中的壞心女巫，她們飲用不當取得的長生不老藥水來保持青春，卻只落得頃刻之間衰老、腐朽的下場，因為供應突然切斷了。

我們的英國導覽客氣地描述這是「終止的難題」，解答則是當「遮蔭」還在的時候，大量抽掉大氣層中的碳，因此當懸浮粒子消散，太陽的光束全數灑下來時，大氣層中的吸熱氣體就會比較少，不會助長暖化。這樣當然很好，除了事實是，我們根本不知道要如何做，才能達到所需要的規模（如李察·布蘭森已經發現的）。

聆聽這一切，黯淡的影像浮現了。地球上的一切都逃不過人類創造的、容易出錯的機器所掌控，甚至根本無法自外於這些機器。我們會有的是屋頂，而不是天空——由地球工程創造出來的朦朧朧朧天花板，俯瞰著酸化的瀕死海洋。

而且越聽越糟，因為我們的導覽把最大的反對意見留到最後。一張幻燈片跳出來，我們看到一張世界地圖，用不同的顏色標示出各個區域，標色的根據是，把二氧化硫射入同溫層時，預估每個區域的降雨受到影響的嚴重程度。歐洲和北美的降雨量顯然只有些微改變，然而非洲赤道地區一片紅色，代表嚴重乾旱。儘管邊界有點模糊，亞洲部分地區顯然也有大麻煩，因為比較微弱的太陽造成陸地溫度下降，也可能減弱夏季季風；而夏季季風是這些地區降雨的主要來源。

在此刻之前，觀眾一直是安靜聆聽，不過這項訊息似乎喚醒了整屋子的人。一名與會者打斷了報告：「讓我們把科學放在一邊，談一談倫理。」他說，顯然不太高興，「我來自非洲，我不喜歡我看到的降雨量。」事實上關於地球工程，皇家學會自己的報告承認，太陽輻射管理「導致的氣候變遷，可想而知，可能比『沒有SRM』的情況，更加惡劣。」

非洲代表搖搖頭，說：「我不曉得今晚有多少人會睡得安穩。」

刻意干涉氣候系統來抵消全球暖化效應的計畫，至少已經出現了半個世紀。事實上，當美國總統的「科學顧問委員會」在一九六五年提出報告，警告詹森總統留意氣候變遷時，當時的作者群完全沒有提到降低排放量。唯一考慮的可能解決方案是科技計畫，例如改造雲層，以及在海洋中散布反射性粒子。

而天氣改造早在被視為是對抗全球暖化的可能武器之前，早已被當成是武器。冷戰期間，美國物理學家想像如何暗中操控降雨模式來打擊國家敵人，無論是造成乾旱，還是針對特定目標製造暴風雨，讓關鍵的補給線陷入一片汪洋，如同越戰期間的嘗試。

難怪主流氣候科學家一直到最近，都避談地球工程。除了把它看成是奇愛博士的裝備，普遍的恐懼是創造出氣候上的道德危機。如同銀行家知道政府會幫他們紓困就會冒更大的風險，科學家擔心光是建議緊急的科技修復方案（無論多麼不確定和遙不可及），都會餵養危險而盛行的信念，以為我們可以繼續升高排放量，再二十年都沒問題。

比較是出於絕望而不是信念，地球工程的禁忌在過去十年逐漸消失。重大的轉捩點發生在二〇〇六年，以「臭氧層惡化」的突破性研究獲得諾貝爾化學獎的保羅·克魯岑（Paul Crutzen），寫了一篇論文主張時候到了，應該考慮把硫射入同溫層，做為緊急逃生路徑，避免嚴重的全球暖化。「如果溫室氣體排放不會大量減少，氣溫迅速上升，那麼氣候工程……是唯一可取的選項，能夠迅速降低氣溫上升，同時抵消其他氣候效應。」他寫道。

克魯岑創造了空間，讓初步的研究得以進行，不過地球工程真正的突破，來自二〇〇九年哥本哈根高峰會的失敗收場，同一年氣候立法在美國參議院也卡住了。這兩項進程都被寄予厚望，當一無成果時，自許的地球駭客走出實驗室，把似乎最天外飛來一筆的想法，定位成唯一僅存的實際選項——尤其是因為全球的經濟危機，使得昂貴的能源轉型看起來在政治上是守不住的。

「皮納圖博選項」成為媒體寵兒，大部分得歸功內森·邁爾沃德（Nathan Myhrvold）的努力。邁爾沃德曾經擔任微軟技術開發執行長，性情容易激動，目前經營「高智投資」（Intellectual Ventures），這家公司的專長是電子高科技發明，往往被形容為專利流氓。邁爾沃德是天生就適合在電視上亮相的人物——從神童變成物理學者，再變成科技明星，同時是狂熱的恐龍追尋者和野生動物攝影師。不消說，他還是正式受過訓練的業餘廚師，花了數百萬美元研究，合寫了六大冊的「分子料理」聖經。

二〇〇九年，邁爾沃德和他的團隊公布了一項奇特計畫的細節，他們把這個奇思妙想稱為「同溫層之盾」（StratoShield）。方法是利用氮氣球懸吊一根用來噴灑二氧化硫的管子，伸入離地三十公里的高空。他迫不及待宣傳這是取代政府行動的好辦法。就在哥本哈根會議簽署協定兩年後。邁爾沃德伸到天空的管子。儘管投入這項研究的大多數科學家都很小心，把阻擋太陽呈現為萬不得已的

再早兩個月，史帝文·李維特（Steven D. Levitt）和史蒂芬·杜伯納（Stephen J. Dubner）的全球暢銷書《超爆蘋果橘子經濟學》（*SuperFreakonomics*）問世，奉獻了令人肅然起敬的一整章，探討邁爾沃德伸到天空的管子。儘管投入這項研究的大多數科學家都很小心，把阻擋太陽呈現為萬不得已的

暖化到令人「害怕」

手段（只有在A計畫「排放減量」證實不能奏效時，才採取的B計畫），李維特和杜伯納宣稱，皮納圖博選項確實勝出，是幫助我們擺脫化石燃料的最佳方案。「對於喜愛便宜和簡單解決方案的人，真是再好也不過了。」

大多數號召更多地球工程研究的人，不會如此興高采烈地呼籲。二〇一〇年九月，「新美國基金會」（New America Foundation）和網路雜誌《平板》（*Slate*）在華府舉行了一天的論壇，標題是「地球工程：嚇人的想法，誰的時間到了？」一句話道盡無奈認命的基調，一步步讓地球工程進入政治主流的研討會和政府報告，基本特色就是瀰漫著這種悲觀氣氛。

「齊徹里大宅」的聚會，是「地球工程」逐漸正常化的歷程中，另一里程碑。沒有辯論是否要投入地球工程的研究（如同之前大多數聚會的焦點），這場研討會似乎認定某種地球工程行動勢在必行（否則為什麼需要「監控」）。不只是宿命的感覺，主辦單位甚至起了個拗口的縮寫：SRMGI（Solar Radiation Management Governance Initiative，太陽輻射管理監控倡議），添加了平庸無奇的味道。

地球工程的辯論，大致上只發生在相當小而且同質性高的圈子裡，同樣一群科學家、發明家和出資者，互相拉抬彼此的工作，事實上每一次切中要領的討論，都是自家人打擂台。科學記者伊萊·金提希（Eli Kintisch）撰寫了關於地球工程最早的著作之一，他稱呼這個圈子的人是「地球黨」（Geoclique）。地球黨的許多成員都出席了這場研討會。有大衛·基斯，瘦骨嶙峋的狂熱物理學者，當時執教於卡加利大學（目前在哈佛），他的學術研究主要的焦點是「太陽輻射管理」，而且他的「吸碳機器」（同時受到李察·布蘭森和比爾·蓋茲的祝福），可能會讓他變得相當富裕，一旦用科

技方法修復全球暖化的想法付諸實現。這種既得利益是反覆出現的主題，許多最強勢支持地球工程研究的擁護者，都跟準備「駭客地球」的新創公司有關連，或者擁有不同技術的專利。科比學院（Colby College）科學史教授詹姆士·弗萊明（James Fleming）表示，這使得他們「公親變事主」，因為這些科學家可能「賺進不可思議的財富，如果他們的技術順利發展。」

來到這裡的還有肯·考戴拉（Ken Caldeira），來自「卡內基科學研究所」（Carnegie Institution for Science）的傑出大氣科學家，他是第一批慎重其事的氣候科學家，運用電腦模型來檢視刻意黯化太陽所造成的衝擊。除了學術研究，考戴拉一直和內森·邁爾沃德的「高智投資」保持關係，是他們的「資深發明家」。另一位出席的玩家是菲爾·拉什（Phil Rasch），他是華盛頓州「西北太平洋國家實驗室」（Pacific Northwest National Laboratory）的氣候科學家，他一直在準備，想要啟動或許是第一次的「雲層增亮」野外實驗。

比爾·蓋茲不在場，不過他為聚會提供了主要的資金，透過基斯和考戴拉管理的基金來贊助。蓋茲給了這群科學家至少四百六十萬美元，特別用於在別處得不到資助的氣候相關研究。絕大多數的經費都投入地球工程的主題，基斯、考戴拉和拉什都分得了好一大塊。蓋茲也投資了基斯的碳捕捉公司，還有高智投資，他的名字出現在好幾項地球工程專利上（與考戴拉的名字並列）。同時，內森·邁爾沃德是「地能公司」的副主席；「地能」是蓋茲成立的核能新創公司。布蘭森的「碳作戰室」派了一名代表與會，而且以各種方式支持這方面的研究。如果這一切聽起來像是搞小圈圈，令人困惑不安，尤其是如此高風險又影響全球的冒險，嗯，這就是「地球黨」想要你接受的。

因為監管地球工程，是這次閉門會議的焦點，而不只是測試而已，所以通常的小圈子暫時擴大，

容納了好幾位來自非洲和亞洲的科學家，以及法律倫理學者、國際條約和協定的專家，還有好幾位綠色NGO的工作人員，包括綠色和平和「世界自然基金會英國分會」（WWF-UK）。綠色和平不支持地球工程，不過WWF-UK的立場是審慎支持「地球工程的研究，以找出可行的方法」。

主辦單位也邀請了兩位直言不諱的批評者。亞倫·羅巴克（Alan Robock）在場，他是來自羅格斯大學（Rutgers University）的氣候學者，留著白鬍子，性情執拗。我上一次在活動場合見到他時，他用幻燈片做簡報，主題是「為什麼地球工程不是好主意的二十項理由」，從「把天空變白了」（第七項）到「一旦停止會快速暖化」（第十項）。態度最挑釁的是澳洲氣候專家克萊夫·漢彌爾頓，他大聲質疑：「是否地球工程師是現代的費頓（Phaetons，太陽神私生子）？他們膽敢駕馭太陽，宙斯必須在他們摧毀地球之前，將他們擊落。」

到最後，這場會議無法取得任何實質的共識，甚至無法同意小規模野外測試的必要。不過把這群人聚集在一座鄉間宅邸三天，的確蹦出了一些有趣的知性火花。

哪裡可能出錯？

睡了一夜之後，齊徹里大宅的賓客準備好深入辯論了。在地板和玻璃都光可鑑人的演講廳（座落於舊馬車房），主辦單位把與會者分成小組來討論。每個人拿到一張紙，上面有個三角形，每個角上面有不同的字眼：提倡、禁止和管制。說明文字是：圈出來你覺得自己目前的看法，最符合三角形上的哪塊區域。你希望禁止更進一步研究「遮蔽太陽」嗎？強勢提倡？在某種管制下提倡？

我整個早上都在偷聽不同的小組討論，不久之後就浮現了模式。已經投入地球工程研究的科學

家，傾向於歸類自己的立場是在「管制」和「提倡」之間某個點上，而其他多數人則是倒向「禁止」和「管制」。好幾位與會者希望促進比較多的研究，不過只是為了確認，地球工程不是可行的選項，我們不能指望它來挽救大局。「如果它不會成功，我們更需要早點知道。」一名環保人士在他的小組中向科學家懇求，「現在我們是在黑暗中掙扎。」

但是有一個小組脫離常軌。一名與會人士明白拒絕在三角形上表達觀點，他幫自己準備了一大張海報紙，用藍色簽字筆在紙上寫了三個問題：

- 帶給我們氣候危機的人類，有能力適當且安全地管制SRM嗎？
- 在考慮管制SRM時，我們是否身陷危險而不自知，鞏固了我們可以根據自己的利益來操控地球的觀點？
- 把自己放到三角形上哪個點之前，我們不是應該先探討上述問題嗎？

當各小組回到大場討論他們的三角形心智地圖時，上述三個問題根本就沒有獲得認可，更別提回答了。這些問題只是懸掛在演講廳的牆上，有如無言的抗議。這真是太糟糕了，因為皇家學會歷史悠久又具傳奇色彩，幫忙啟動了科學革命和化石燃料的時代，擁有獨特的制高點來思考這些事情。

皇家學會於一六六〇年創立，向法蘭西斯·培根致敬。不僅組織的座右銘「不服從任何權威」（Nullius in verba）是受培根的啟發，而且有點怪異的，學會的基本結構大半仿效培根早期科幻／烏托邦小說《新亞特蘭提斯》（New Atlantis）中，虛構的科學組織。這本著作出版於一六二七年。皇家

學會站在英國殖民計畫的最前線，贊助詹姆士·庫克船長（Captain James Cook）的航行（包括他宣稱占領紐西蘭那一次），而且這個機構由庫克的探險夥伴，富裕的植物學者約瑟夫·班克斯（Joseph Banks）領導，超過四十年。一名英國殖民官員形容班克斯是「這個時代最忠誠的帝國主義者」。在他任內，學會成員有蒸氣機的先鋒詹姆士·瓦特，及其事業夥伴馬修·博爾頓（Matthew Boulton）——這兩位男士付最大責任開啟了煤時代。

如掛在牆上的問題所暗示，正是這些工具和邏輯創造了地球工程企圖解決的危機——不只是燒煤的工廠和出發殖民的蒸氣船，還有培根把地球當成俯臥女人的扭曲觀點，以及瓦特發現她「弱點」的優越主義。有鑑於此，我們表現得好像是有了夠大的腦袋和夠強力的電腦，人類就可以處理和控制氣候危機，正如自從工業革命以來人類一直想像自己可以操控自然世界——挖掘、圍堵、鑽探、築堤，這樣真的合理嗎？真的是如此簡單嗎？不過是在我們馴化自然的軍械庫中添一項新工具：黯化？

這是地球工程的奇特悖論。沒錯，這比人類以往嘗試過的任何工程計畫，野心大好幾倍，危險程度也大好幾倍。然而我們也非常熟悉，幾乎是俗套了，彷彿過去五百年人類歷史，無可避免的就是一路把我們帶到今日的處境。跟遵循科學共識減少我們的排放量不一樣，服膺地球工程的邏輯，不需要我們有任何改變，我們大可以繼續像百年來那樣行事，只不過需要更賣力。

在齊徹里大宅修飾完美的庭園裡漫步（走過雕琢成棒棒糖的樹木，走過修剪成匕首的圍籬），我恍然大悟，最讓我害怕的並不是生活在「設計師的地球」這樣的前景；借用我在之前地球工程研討會上聽到的形容。我的恐懼是，真實世界的後果不會像我在這個庭園所見到的，甚至也不會像我們在科技簡報中所看到的，而是更加、更加糟糕的場景。如果我們以更多的汙染回應我們以汙染導致的全球

危機（試圖把不同型態的垃圾打進同溫層，以解決我們在低層大氣中累積的垃圾），那麼地球工程所做的事可能更加危險，不只是馴服最後僅存的「野生」自然。可能會造成地球失控，遠超出我們的想像，於是地球工程不會成為工程界最後的邊疆，也不會是掛在皇家學會牆上紀念的又一勝利，而是這個流傳數世紀之久的控制童話，最後悲劇性的一幕。

許許多多我們這個時代最聰明的科學家，已經記取過去工程失敗的教訓，包括氣候變遷本身暴露出來的缺乏先見之明，這就是在生物學家和氣候科學家的圈子裡，仍然大力抗拒地球工程的主要原因之一。引用麻省理工學院全世界知名的海洋微生物專家莎莉·齊休姆（Sallie Chisholm）的話來說：「支持研究地球工程的人，根本就是繼續無視於事實，不管我們做什麼，生物圈都會是主動的玩家（而只是被動回應），而它的行進軌道是無法預測的。生物圈是會呼吸的有機體（絕大多數是微生物）、活生生的集合，每一秒都在進化——是『自我組織、隨時在順應環境的複雜體系』（嚴格的定義）。這樣的體系具有自發的性質，根本就無法預測。我們每個人都知道！然而支持地球工程研究的人，完全不肯討論。」

事實上，當我跟自許為地球工程師的專家共處時，我一再受到驚嚇，得來不易的教訓讓我們知道在自然面前要謙卑，已經重新形塑了現代科學，特別是在混沌理論和複雜理論的領域，怎麼可能這些教訓顯然沒有穿透這個獨特的小圈圈。相反的，「地球黨」充斥著過度自信的男人，傾向於互相恭維彼此驚人的腦力。一端是比爾·蓋茲，這項運動的金主，他曾經表示，他很難決定哪件事情比較重要，是他在微軟的工作，還是幫助貧童接種疫苗，因為兩者的重要性「跟印刷機和火並駕齊驅」。另一端則是美國企業家羅斯·喬治（Ross George），他被貼上「流氓地球工程師」的標籤，因為二〇

一二年在加拿大卑詩省的外海倒了一百噸左右的硫酸鐵。「我在這方面是地球上第一人。」實驗曝光後他如此宣稱，唯一一人有膽子「站出來拯救海洋」。居於中間的則是大衛·基斯這一類科學家，他往往表現得舉棋不定，衝突於要不要「打開潘朵拉的盒子」——然而有一次表示，「太陽輻射管理」雖然會弱化季風帶來威脅，這種「水文變量」可以「透過灌溉稍微處理」。

古人稱此為狂妄自大；偉大的美國哲學家、農夫及詩人溫德爾·貝里（Wendell Berry）則稱之為「傲慢的無知」，並且補充說明：「我們指認出傲慢的無知，那就是願意從事太大規模的工作，因此把太多事情置於風險之中。」²

就在我們齊聚齊徹里大宅之前的兩星期，福島有三座反應爐在強大的海嘯之後熔化，這更是讓人沒法安心。我們聚會的整個期間，福島的故事一直是頭條新聞。然而這群自許的地球工程師承認這場災難的程度，只是擔心反核人士會利用這次危機阻擋新的反應爐。他們從來沒有想過，福島可能是警世故事，提醒他們小心自己高風險工程的野心。

這又把我們帶回那張顯示非洲部分地區亮紅燈的幻燈片，在開幕夜引起了不小的騷動。是否有可能，地球工程不僅無法快速緊急修復，反而讓氣候變遷的衝擊，對許許多人來說更加惡劣？果真如此，誰會承受最大風險？又是誰來決定要不要承受這些風險？

如同氣候變遷，火山爆發也有差別待遇

提倡「太陽輻射管理」的人傾向於拐彎抹角地說，把二氧化硫打進同溫層的「分布後果」以及影響的「空間異質性」。賓州州立大學的地理學家珮卓·恰克特（Petra Tschakert）稱此術語為「以優

美的方式來表達有些國家要被搞死了」。然而是哪些國家？究竟用什麼方式搞死？

針對這些關鍵問題取得可靠答案，似乎應該是先決條件，才能考慮要如何布署這種改變世界的科技。然而連是否有可能得到答案我們都不清楚。基斯和邁爾沃德可以測試，要讓二氧化硫進入同溫層是用管子還是飛機好。其他科學家可以從船上或高塔噴灑鹽水，看看是否能增亮雲層。但是，你得部署這些方法達到足夠影響全球氣候體系的規模，才能確認，例如在北極或赤道地區，噴灑硫會如何影響撒哈拉或印度南部的降雨。然而這不會是地球工程的測試，這就是實際上執行地球工程了。

短暫的實施地球工程，例如打進硫一年吧，也找不出需要的答案。因為全球天氣模式年年都有很大的差異（舉個例子，在自然的狀況下，有些雨季的降雨量就是比較少），而且全球暖化已經造成了破壞，我們不可能把某場暴風或乾旱連結到特定的地球工程實驗。注入硫需要維持得夠久，才會出現清楚的獨立模式，跟自然的變動和逐漸增強的溫室氣體效應區別開來。這差不多意味著這項計畫要進行個十年或更久。³

如羅格斯大學的哲學家暨氣候變遷專家馬丁·邦澤（Martin Bunzl）指出的，光是這些事實就對地球工程帶來巨大，而且可能有無法克服的倫理難題。在醫學上，他寫道：「你可以在一個人身上試驗疫苗注射，讓那個人承受風險，而不會讓其他人陷入危險。」然而關於地球工程，「你無法建立一個按照比例縮小的大氣模型，或是只實驗部分的大氣層。因此你沒有選擇，只能直接從模型進入整個地球為範圍的全面實施。」簡單來說，你沒有辦法針對這些技術進行有意義的測試，而不把數十億人當成白老鼠——而且一實驗就是很多年。這就是為什麼科學史學者詹姆士·弗萊明稱地球工程計畫「沒有經過測試也無法測試，而且是難以置信的危險」。

電腦模擬可以幫忙，當然。這就是我們估算溫室氣體排放，會如何衝擊地球系統的最佳辦法。而且再直截了當不過，我們可以在這些模式裡加進不同性質的排放（同溫層的硫），看看結果會有什麼改變。好幾個研究團隊已經這麼做了，得到讓人非常不安的結果。舉個例子，亞倫·羅巴克透過超級電腦跑了幾項不同的 S R M 方案。二〇〇八年他共同執筆發表於《地球物理研究期刊》（*Journal of Geophysical Research*）的報告，結論簡單明瞭：注入二氧化硫「會干擾亞洲和非洲的夏季季風，減少降雨量，影響數十億人的食物供應」。這些季風會帶來寶貴的淡水，供全世界龐大的人口使用，光是印度全年降雨量的七〇到九〇%，都是仰賴六月到九月季風帶來的雨季。

不是只有羅巴克和他的同僚得出這些令人擔憂的預測。好幾個研究團隊發展出來的模型都顯示，S R M 和其他反射陽光的地球工程手段，都會導致降雨嚴重減少。二〇一二年的一項研究顯示，在極度使用 S R M 之後，亞馬遜一些地區會減少二〇% 的降雨。而另一團隊在二〇一三年的研究中，模擬在北半球幾個地點噴灑硫，結果預估薩赫爾（*Sahel*）地區的非洲國家（布吉納法索、查德、馬利、尼日、塞內加爾和蘇丹），植物產量驚人的下降六〇% 到一〇〇%——這表示，有可能在某些地區，農作物生產完全崩潰。

這不是什麼微不足道的副作用，或者「始料未及的後果」。只要這些預測有部分成真，就會把聲稱是從氣候變遷災難緊急逃生的手段，轉變成不折不扣的大規模殺人武器。

我們可能以為這些駭人的研究，應該足以遏阻環繞著「皮納圖博選項」的興奮討論。問題是（儘管電腦模擬在預測氣候變遷的廣泛模式上，已經證明非常準確）它們不是絕對不會錯誤的。如我們見識過的，電腦模擬預測錯誤北極夏天浮冰損失的嚴重程度，也錯估最近幾十年全球海平面的上升速度不是這樣。

度。電腦模擬傾向於低估某些風險，又誇大其他風險。最重要的是，在預測特定地區的影響時（例如，索馬利亞南部比起美國中部會升溫幾度，或是乾旱究竟會影響印度和澳洲農作物生產到什麼程度），氣候模型最不中用。這種不確定性使得一些自許的地球工程師，可以嘲笑那些讓 S R M 看起來像是潛在人道災難的研究成果，堅持地區性的氣候模型本來就不可靠，同時指出其他模型顯現了比較令人安心的結果。如果這項爭議只是不同的電腦模擬互相對抗，或許我們可以宣布打成平手。然而情況不是這樣。

以歷史為師：同時引以為鑑

既然無法仰賴電腦模擬或是實地演練，只剩下一項工具可以幫助我們預測阻擋太陽的風險，而且絕對是低科技。這項工具就是歷史，特別是重大的火山爆發過後，接下來的天氣模式的歷史紀錄。參考歷史顯然是參與辯論的各路人馬，通通都同意的。肯·考戴拉形容一九九一年皮納圖博的火山爆發是「自然測試了太陽輻射管理的一些基本概念」，因為把非常大量的二氧化硫送進同溫層。大衛·基斯向我保證：「相當清楚，只是把大量的硫放進同溫層根本不可怕。畢竟火山就是這麼做的。」同樣的，和邁爾沃德共同發明「同溫層之盾」的洛威爾·伍德爭辯，因為他的「通向天空的管子」會努力模仿自然火山，這就是「無害的證明」。

李維特和杜伯納強調，歷史的先例最有說服力，《超爆蘋果橘子經濟學》是這麼寫的，不只地球在皮納圖博爆發之後冷卻下來，同時「全世界的森林長得更蓬勃，因為植物偏愛它們的陽光有點散射。而且同溫層裡面滿滿的二氧化硫創造出最美麗的日落場景，是人們之前從未見過的」。不過，他

們顯然不相信歷史會提供任何前車之鑑，除了提到火山爆發之後，直接帶來的暴風雨和土石流導致「相當少」的死亡人數，他們的書中完全沒有寫到皮納圖博造成的任何負面效應。

批評「遮陽計畫」的人也援引歷史來支持他們的論點，當他們回顧時，他們看到的不只是美麗的日落和「無害的證明」。事實上，一大堆令人信服的研究顯示，大規模的火山爆發和電腦模擬 S R M 預測會帶來的乾旱，彼此之間明確相關。以一九九一年皮納圖博的爆發為例。火山爆發時，非洲一大片土地已經因為大自然的變化飽受乾旱之苦，然而爆發之後，情況更加惡化。第二年，非洲南部降雨量減少一〇%，南亞則是減少一〇%到一五%。「聯合國環境規劃署」形容這場乾旱是「上一個世紀最嚴重的」，估計一億兩千萬人受到影響。《洛杉磯時報》報導，農作物收成損失了五〇%到九〇%，而辛巴威半數人口都需要糧食援助。

在當時，很少人把上述災難跟皮納圖博的爆發連結在一起，因為隔離出這些氣候徵兆需要時間。不過比較新近的研究，檢視一九五〇到二〇〇四年間降雨和河川流量的模式，得到的結論是，只有皮納圖博火山送進同溫層的二氧化硫，可以解釋火山爆發之後降雨量嚴重下滑。紐約州立大學阿爾巴尼分校（Albany）的全球乾旱專家戴愛國（Aiguo Dai）強調，儘管乾旱還有別的成因，「皮納圖博大大助長了乾涸的慘況。」二〇〇七年戴愛國和凱文·崔柏斯（Kevin Trenberth）共同撰寫了研究報告，結論是：「皮納圖博的爆發扮演了重要角色，使得陸上降雨量和河川流量破紀錄的減少，一九九二年的乾旱與此相關。」崔柏斯是總部設於科羅拉多的「美國大氣研究中心」氣候分析部門的主任。

如果皮納圖博是唯一一例，大規模爆發之後緊接著嚴重且會危害生命的乾旱，或許還不足以得到清楚結論。然而皮納圖博的例子，毫無疑義地吻合較大的模式。亞倫·羅巴克在研究火山對氣候

的衝擊上，是首屈一指的專家，他特別指出另外兩次爆發，一七八三年冰島的拉基火山（Laki）和一九一二年阿拉斯加的卡特邁火山（Mount Katmai）。兩次爆發威力都夠強，把大量二氧化硫送進同溫層，而且跟皮納圖博的爆發一樣，結果都緊接著一連串嚴重或更加惡化的地區性乾旱。

可靠的降雨紀錄只能追溯差不多一百年，不過羅巴克提醒我：「有一件事持續測量了將近一千五百年，那就是尼羅河的流量。如果你回顧尼羅河在一七八四或一七八五年的流量，」（冰島的拉基火山爆發後兩年）「比正常狀況弱了許多。」定期發生為農田帶來水和寶貴肥沃養分的洪水，幾乎沒有出現，破壞性的後果記載於十八世紀法國史學家康斯坦丁·弗朗索瓦·沃爾涅（Constantin-François Volney）的旅行回憶錄中：「十一月結束後不久，饑荒在開羅奪走的性命，幾乎跟瘟疫不相上下。街道上曾經充滿乞丐，現在空蕩蕩無一人，全部滅絕或棄離城市了。」沃爾涅估計，兩年內，埃及六分之一的人口不是死亡，就是逃離家園了。

學者注意到，火山爆發後接著幾年，乾旱和饑荒肆虐日本及印度，奪走數百萬人命，儘管關於拉基火山爆發的影響爭論不休，難以確定。同時間在西歐和中歐，酷寒的冬天導致洪患和高死亡率。專家估計全球死於火山爆發以及之後極端天氣的人數，差異極大，從超過一百五十萬人，到六百萬人之多。當時全世界人口不到十億，死」人數高得驚人，使得拉基很可能是有歷史紀錄以來最致命的火山。

羅巴克探究一九一二年阿拉斯加卡特邁火山爆發後的餘波，再一次發現了類似的狀況。他的團隊檢視尼羅河流量的歷史紀錄，發現在卡特邁爆發後的那一年，是「二十世紀流量最低」的一年。羅巴克和他的同事也「發現印度的季風威力大減，呼應了一九一二年阿拉斯加卡邁特火山的爆發，原因是亞洲和印度洋之間的溫度差異縮少了」。然而是在非洲，火山大爆發的衝擊奪走了最多人命。在奈及

利亞，高粱、小米和稻米在田裡枯萎，而投機客囤積殘留下來的收成。結果是一九一三到一九一四年大規模的饑荒，光是在西非就有十二萬五千人喪命。

大規模火山爆發似乎觸發了致命的饑荒，上述不是唯一的例子。羅巴克檢視這種程度的火山爆發如何影響過去兩千年來「薩赫爾地區和北非的淡水供應」。「你檢視每一次的爆發，都得到相同的故事。」他表示，並且補充：「歷史上沒有那麼多次的大爆發，但是全部都告訴你相同的故事……全球平均降雨量下降。事實上，如果你檢視過去五十年全球平均降雨量，降雨量最低的那三年，都是在三場最大的火山爆發之後。一九六三年印尼的阿貢火山（Agung）、一九八二年墨西哥的艾齊瓊（El Chichón）火山，以及一九九一年菲律賓皮納圖博火山。」關連性如此清楚，羅巴克和兩位共同作者在報告中主張，下一次有大規模的「高緯度火山爆發時」，決策者應該立刻開始準備食物補助，「讓社會有時間計畫和修復後果」。

因此，鑑於這一切唾手可得的證據，地球工程的支持者如何能夠援引歷史紀錄作為「無害的證明」？真相剛好相反，在地球不時賞給我們的所有極端事件中（從地震、到海嘯、到颶風、到洪水），強烈的火山爆發可能是人類生命的最大威脅。因為直接位於爆發路徑不是唯一陷入危險的民眾，散布全球的數十億生靈都可能因為未來幾年的乾旱，缺乏食物和水而喪命。除了小行星撞地球，其他天災都不會像這樣影響到全球。

如此殘酷的歷史紀錄，使得興高采烈討論皮納圖博選項顯然十分詭異，如果不是徹底邪惡——特別是因為這群人思索的是，模擬類似皮納圖博爆發帶來的冷卻效果，不是一次，而是年復一年，長達數十年，毫無疑義會放大風險，而這些風險在一次性爆發後已經記載得一清二楚。

當然，還是可以爭辯和質疑這些風險，的確有人提出了異議。最普遍的反應是，沒錯，可能有負面影響，不過比不上氣候變遷本身的負面效應。大衛·基斯更進一步，主張我們有能力透過適當設計，有效的降低風險。他提出的SRM計畫會慢慢加碼進行，然後逐漸減碼，「加上減少排放量，目標是減緩（而不是完全消除）氣溫上升的速度。」如同他在二〇一三年的著作《氣候工程舉隅》（*A Case for Climate Engineering*）中解釋的：「作物損失、熱浪和洪患是氣候變遷的三大衝擊，很可能全世界最貧窮的人會受到最嚴酷的影響。在慢慢加碼的方案中我們考慮適量的地球工程，很可能未來半個世紀都能降低衝擊的效應，因此嘉惠了窮人和政治劣勢者，他們在快速的環境變化中，最容易受到傷害。降低氣候風險的潛力，是我嚴肅看待地球工程的原因。」

但是當氣候模型和歷史紀錄告訴我們如此類似的故事，告訴我們什麼地方會出差錯，我們就有充分的理由聚焦在真真實實的風險上（當然，不會是科學家，而是政治人物決定如何運用這些科技）。研究皮納圖博悲慘餘波的崔柏斯和戴愛國，說得直白：「以地球工程來修復全球暖化，最主要的憂慮是，療方可能比疾病更惡劣。」他們同時強調：「造成普遍乾旱同時全世界水資源減少的風險，以求減緩全球暖化，似乎不是恰當的修復方案。」

很難不下此結論，許多地球工程的倡議者之所以願意粉飾這些風險的嚴重程度，或者在某些案例中根本完全忽視，跟最容易受到傷害的是什麼人顯然相關。畢竟，如果歷史紀錄還有多種模型顯示的是，注射硫進入同溫層會在北美和德國引發普遍的乾旱與饑荒，而不是薩赫爾地區和印度，那麼B計畫有可能會列入認真的考慮嗎？

沒錯，技術上是有可能，在進行地球工程時讓風險比較公平的分布。例如，二〇一三年的研究

報告發現，如果在北半球執行 S R M（普遍假設硫注射發生的地點），非洲的薩赫爾可能會遭受嚴重破壞；同一份報告也發現，如果注射發生在南半球，實際上可以見到薩赫爾地區降雨量增加。不過，在這樣的腳本中，美國和加勒比海地區，颶風的發生率會提高二〇%，同時巴西東北部可能降雨量陡降。換句話說，有可能修正這些技術來幫助地球上最脆弱的居民，他們對於製造出氣候危機最沒有責任——但是就會危害到最富裕和最有權勢的一些地區。因此我們面對的比較不是科技問題，而是政治，有哪一個人會真的相信，地球工程會用來幫助非洲，而這樣的幫助必須把北美置於極端氣候肆虐的更大風險之中？

對比之下，我們更容易想像的腳本是，在某個時刻孤注一擲運用地球工程，比方說，為了挽救南達科他州的農作物，即使很可能意味著要犧牲南蘇丹的降雨。我們可以想像這樣的情況，那是因為富裕國家的政府已經這麼做了，儘管是比較被動的情況。他們寧可讓氣溫上升到危害數億人生活的程度，而這些人絕大多數居住在世界上最貧窮的地區，仍然不願意引進會干擾短期獲利的政策。這就是為什麼參加聯合國氣候高峰會的非洲代表，開始使用「種族屠殺」之類的字眼來形容降低排放量的集體失敗。以及為什麼菲律賓的氣候變遷祕書長瑪麗·安·露西爾·瑟林 (Mary Ann Lucille Sering)，在二〇一三年波蘭華沙的高峰會中表示：「我開始感覺我們在協商的是，哪些人可以活下來，哪些人必須死去。」威斯康辛大學英文教授暨作家羅伯·尼克森 (Rob Nixon)，形容氣候變遷的殘酷是「慢性暴力」的一種形式，引人共鳴；而地球工程很可能證明，是大大加速這種暴力的工具。

地球工程也是「震撼主義」

這一切聽起來可能依舊有點抽象，不過現在就去考慮這些令人痛心的風險，非常重要。因為如果會去執行地球工程，幾乎可以確定是在集體恐慌的氛圍之下，沒有時間冷靜思考。地球工程的捍衛者已經準備好退讓這麼多。比爾·蓋茲形容地球工程「只是保險政策」，「有備無患，萬一事態快速惡化。」內森·邁爾沃德把 S R M 比擬為「建築中的自動灑水滅火裝置」——你希望不會派上用場，「但是你也需要有所倚靠，萬一火災就是發生了。」

在真正的緊急事件中，誰能夠逃脫這套邏輯？肯定不是我。當然，把二氧化硫撒入同溫層形成某種宇宙龕的想法，依現在我看來，簡直瘋狂。但是，如果我的城市酷熱到成千上萬的人暴斃，而有人兜售快速、骯髒的作法來降溫，難道我不會乞求這樣的救援，如同我在揮汗如雨的日子去開冷氣一樣嗎？儘管心知肚明，開了冷氣我就助長我現在企圖逃避的問題。

這就是「震撼主義」得以成功之處，面對真實危機的絕望處境，所有合理的反對都會消弭於無形，一切高風險的行為似乎暫時都可以接受。唯有脫離了危機的氛圍，我們才能理性評估，萬一我們發現自己處於快速變動的階段，要不要執行地球工程科技的倫理和風險。而那些風險告訴我們，黯化地球跟裝設自動灑水滅火系統，根本不是同一回事——除非我們願意接受，有些自動灑水裝置灑出來的可是汽油，而不是水。或者——還有一點，一旦啟動了，我們可能就無法關掉這套系統；想要關閉勢必會引發火海，可能把整棟建築燒掉。如果有人賣你這樣的灑水設備，你肯定想要退貨還錢。關於這些科技，或許我們的確需要窮盡一切的了解，同時清楚知道我們永遠無法足夠了解到足以

負責任的布署的地步。不過如果我們接受這樣的邏輯，我們也必須接受，小規模的田野測試往往會越變越大。可能一開始只是想測試布署的硬體，但是要等多久這些地球駭客就會想要試試，他們是否可以改變一塊遙遠、人稀的地區（毫無疑問，會被描述為「荒涼不知處」）的氣溫？之後再試試不那麼遙遠的地方？

過去的歷史教導我們，一旦開始認真的實地測試，往往離布署就不遠了。第一次成功的核子試驗——「三位一體核試」（Trinity）之後，不到一個月，廣島和長崎就遭到轟炸，儘管參與「曼哈頓計畫」的許多科學家以為，他們建造的原子彈只會用於遏阻。雖然無論是哪種知識，關上研究之門總是讓人痛心，不過切記，我們之前曾經集體放棄某些研究，正因為我們了解其中的風險太大了。一百六十八個國家共同簽署協定，禁止發展生物武器。同樣的禁忌規範了優生學的研究，因為太容易成為工具來邊緣化甚至消滅整個族群。此外，一九七〇年代末期各國政府採納的《聯合國環境改造公約》（U.N. Environmental Modification Convention），已經禁止利用改造天氣做為武器——今日那些自許的地球工程師遊走在這條禁令的邊緣，堅持他們的目的是和平用途（即使他們的工作可能讓數十億人感覺是戰爭行為）。

怪物地球

並不是所有地球工程的倡議者，都不理會他們的工作可能釋放出來的巨大危險。但是許多人就是聳聳肩表示，生命本來就充滿風險——而且正如地球工程試圖修復工業化製造出來的問題，將來也會有某種方案，毫無疑問會解決地球工程製造出來的問題。

「我們之後會修復」的主張，其中一個版本源自法國社會學家布魯諾·拉圖（Bruno Latour），吸引了許多人的支持。拉圖的主張是，人類沒有從「扮演上帝」的原型警世故事——瑪麗·雪萊的《科學怪人》中，學到正確的教訓。根據拉圖的看法，作者的真正用意並不是一般理解的，「不要招惹大自然媽媽」。反而是，不要逃離你用科技搞出來的亂七八糟局面，像年輕的法蘭肯斯坦醫生那樣，拋棄了他賦與生命的科學怪人。正確的作法，拉圖表示，我們應該堅持下去，繼續照顧我們的「怪物」，扮演我們已經成為的神祇。「真正的目標應該是效法造世主，以相同的耐心和承諾，面對我們所創造的。」他寫道，同時結語：「從現在開始，我們應該停止鞭笞自己，明確且認真地承擔起我們一直在做的事，而且規模要越來越大。」英國環保人士馬克·萊納斯（Mark Lynas）發表了類似的、目空一切的主張，召喚我們成為「神一般的物種」（The God Species），在他以此為名的著作中。

拉圖懇求「愛你的怪物」，已經成為特定綠色圈子的號召，特別支持的是最堅定要找出吻合市場邏輯的氣候解決方案的環保人士。我們的職責是要成為更負責的法蘭肯斯坦醫生，不要像不肯負擔孩子贍養費的爸爸那樣，逃離我們的造物，這樣的想法毫無疑問很吸引人。不過對於地球工程，這是糟糕透頂的隱喻。首先，我們被要求喜愛的「怪物」，不是實驗室出來的突變生物，而是地球本身。我們沒有創造地球，地球創造（而且維繫）我們的生命。地球不是我們監禁的人，不是我們的病人，不是我們的機器，也絕對不是我們的怪物。地球是我們的整個世界。解決全球暖化的方案不是修理地球，而是修理我們自己。

因為地球工程肯定會把地球「變成怪物」，這是人類歷史上未曾經驗過的。我們非常可能不是應對單一的地球工程計畫，而是多種科技修復方案混雜在一起，不曉得會醞釀出什麼樣的傷害——硫在

太空中降溫、種雲造雨來修復製造出來的乾旱、孤注一擲海洋施肥來處理酸化問題，同時透過吸碳機器，幫助我們一勞永逸清除地球垃圾。

這使得地球工程正好成為良藥的反面。良藥的目標是達到健康和均衡的狀態，不需要再增多加干預。對比之下，這些科技因應我們以汙染製造出來的不平衡，方法是讓我們的生態系統更進一步失去自我調節的能力。我們需要機器不停地把汙染打進同溫層，而且無法中止，除非我們發明出其他機器，能夠把已經存在低層大氣的汙染清除掉，並且無限期儲藏和監管這些廢物。如果我們認可這樣的計畫，稱之為照護，我們實際上放棄了再度獲得健康的前景。地球（我們的生命支持系統）自己得安裝上維生系統，一天二十四小時，一星期七天，分分秒秒都離不開機器，防止地球變身為全速攻擊我們的怪物。

而且風險還會更大，因為我們可能要應付的是，好幾個國家同時啟動地球工程計畫，製造出未知而且也不可能知道的交互作用。換句話說，一個充斥著「科學怪人」的世界，我們試圖解決問題，方法卻是製造出新的問題，然後一層一層堆疊上去新的科技解決方案。而且看起來幾乎沒有人想要討論一下，萬一我們在執行地球工程計畫的時候，因為某種原因中斷了——可能是戰爭、恐怖攻擊、機器故障或極端氣候。或者，如果在仿效類似皮納圖博火山爆發的效果時，皮納圖博火山真的爆發了，又會如何？我們是否冒著風險，要帶回大衛·基斯所形容的，「全世界的冰河期，讓地球變成雪球」，只因為我們再一次忘記，我們實際上並沒有坐在駕駛座上？

頑強的相信科技有能力帶領我們跳出危機，源自於早先的科技突破——分裂原子或送人上月球。最強勢推動科技方案來因應氣候變遷的一些人，曾經直接參與了那些先前的科技勝利，例如洛威爾·

伍德，他協助發展了先進的核子武器，或是蓋茲和邁爾沃德，他們革新了電腦。然而，如同長期研究永續議題的專家艾德·艾瑞斯（Ed Ayres）在《上帝最後的恩惠》（*God's Last Offer*）一書中所述，「如果我們可以把人送上月球」的冒進主義「掩蓋了事實是，打造火箭，跟打造宜居的社區根本是截然不同的兩回事；前者需要極為狹隘地專注一點，後者則必須擁有整體的視野。打造宜居的世界不是火箭科學，複雜太多了。」

我們真的努力過A計畫嗎？

齊徹里大宅地球工程閉門會議的第二天，爆發了氣氛熱烈的辯論，關於聯合國是否該扮演任何角色監管地球工程實驗。急於開始進行實地測試的科學家，最快就想撇開這個機構，擔心麻煩的程序會綁住他們的手腳。來自NGO的與會者還沒有準備好拋開這個一直是氣候監管主要論壇的機構，儘管它有諸多缺失。

正當辯論進行到特別激烈的時候，演講廳的玻璃門外起了一陣騷動。

一大隊全新的豪華汽車停在外面，一群人（顯然穿著得比參加地球工程座談會的人光鮮亮麗）魚貫而出，他們擦得亮晶晶的紳士鞋和高跟鞋在鋪著碎石的小徑上踩得吱嘎作響。皇家學會一名主事者解釋，這一天接下來的時間，汽車公司奧迪也會在重新整修過的馬車房舉行閉門會議。我向外窺視，注意到好幾張看板，上面有奧迪類似奧運五星環的標誌，沿著車道出現。

當天下午剩下的時間，我們關於「遮陽倫理」的激烈討論，屢次因隔壁的高亢歡呼聲而被打斷。歡呼的原因，聽說是企業祕密，不過來自奧迪的團隊顯然為了什麼事非常開心——下一季的車款，大

概吧，或者可能是銷售數據。

皇家學會經常出借齊徹里大宅，供企業開內部會議，或者私人舉行仿效「唐頓莊園」的婚禮，因此這兩場會議在鄉間的莊園緊鄰著進行，當然純屬巧合。然而，只有一道薄薄的推拉牆分隔，很難不感覺到這些自命為地球工程師的焦慮科學家，和無憂無慮的德國汽車銷售人員，正在彼此對話——彷彿，超乎一切之上的，在我們這個房間的專家試圖合理化的魯莽實驗，真正的目的是讓隔壁房間的汽車業者可以繼續開派對慶祝。

心智有種習慣，把偶然出現的近似事件連結在一起，不過在這個例子中，完全不是偶然的。毫無疑問，有些推動地球工程的人不是把這些科技視為擺脫化石燃料的緊急橋梁，而是讓化石燃料的狂熱盡可能延續下去的方法。內森·邁爾沃德就是一例，他甚至提議利用亞伯達油砂製造出來的廢物——一座座黃色硫山，來屏蔽太陽，讓石油巨擘可以方便地繼續無限期挖掘和鑽探。「你可以在那裡設置一座小小的幫浦設備，就在其中一座硫山的角落，於是你可以為北半球解決全球暖化的問題。」而且大衛·基斯的新創公司「碳工程」(Carbon Engineering)，不只擁有比爾·蓋茲這位投資者，還有墨瑞·愛德華茲(Murray Edwards)，他的石油公司「加拿大自然資源」(Canadian Natural Resources)是油砂的最大業者之一。

這些都不是孤立的現象。挖掘化石燃料的企業，或是為他們的燃燒擔負不相稱比例責任的企業，如汽車公司，長久以來一直在推動地球工程因應氣候變遷。他們顯然偏愛地球工程，而不是終止自身的汙染。這可以回溯到一九九二年，當時美國國家科學院合作發表了一份引起爭議的報告，標題是：「溫室暖化的政策意涵」(Policy Implications of Greenhouse Warming)。讓許多氣候科學家驚愕的

是，這份文件包含了一系列地球工程的選項，其中一些相當異想天開，從送上去五萬片鏡子進入地球軌道，到「數十億鋁膜氫氣球飄浮在同溫層提供反射的屏幕」。

讓爭議火上加油的是，報告的這一章是由羅伯特·佛羅施(Robert A. Frosch)領銜的，他當時是通用公司副總裁。在那個時候他如此解釋：「我不懂為什麼每個人都應該覺得有義務減少二氧化碳，其實有更好的方法達到目標。當你開始大減量時，你談論的是真正去花錢，同時改變整個經濟體系。我不了解為什麼我們如此隨便，就想修正地球上所有人的生活方式，而不是進一步去修正我們影響環境的方式。」

同時值得注意的是，初期針對地球工程的正式科學集會，其中一場是由英國石油公司的首席科學家史蒂芬·庫寧(Steven Koonin)在一〇〇八年召開的。那場集會誕生了一份報告，勾勒了氣候改造的十年研究計畫，特別聚焦於「太陽輻射管理」。庫寧之後離開英國石油公司，為歐巴馬政府服務，擔任能源部主管科學的次卿。

在好幾個有影響力的智庫中，上演了同樣的故事。這些智庫是由化石燃料的金錢大方資助的。舉個例子，好幾年來一直煽動否認氣候變遷火苗的「美國企業研究院」(American Enterprise Institute, AEI)，從艾克森美孚那裡取得數百萬的獻金，而且持續成為保守派基金會捐款的頭號對象。這些基金會熱切想要阻擋氣候行動，從二〇〇三年以來，「美國企業研究院」至少從這些來源吸金八千六百七十萬美元。而且在一〇〇八年，這家智庫新成立一個部門叫做「地球工程計畫」。這項計畫舉行了好幾場研討會，出版了多份報告，同時派遣專家在國會的聽證會上作證——全部放送同樣的訊息，地球工程並不是萬一排放減量失敗後的B計畫，反而應該是A計畫。李·連恩(Lee Lane)曾

經好幾年是「美國企業研究院」在這個主題上的主要發言人，他在二〇一〇年如此解釋：「對於我們這些相信氣候變遷可能在某個時刻成為嚴重威脅的人（而減量管制既昂貴，在政治上又不實際），氣候工程開始看起來是最後、也是最佳希望。」

這樣的立場實在引人注目，因為這家智庫斑斑可考，向來攻擊氣候科學，而且不遺餘力去貶抑（事實上是每一次）認真想要管制排放的嘗試，包括溫和的立法鼓勵節能燈泡（大政府干預「我們想要如何點亮我們的生活」，一名A E I的研究員如此表示）。近年來有一些智庫人員表達，他們可以接受適度的或是「稅收中和」的碳稅，而地球工程也成為不否認氣候變遷的共和黨員越來越推崇的偉大計畫。不過，你還是會想，為生活在地球上的每個人減緩太陽的熱度，比起要求市民改裝他們的燈泡，不是更像大政府侵犯私人生活嗎？事實上你會想，差不多任何政策選項都沒有這麼侵犯人民吧。但是這麼想就漏失重點了，對於化石燃料公司和他們付錢的聲援者來說，任何事都優於管制艾克森美孚，包括企圖管制太陽。

我們其他人傾向於用不同角度來看事情，這就是為什麼把地球工程看待得如此認真，反而強調了，我們是多麼迫切需要真正的A計畫。真正的A計畫以排放減量為基礎，無論經濟上必須採取多麼激進的手段。畢竟，如果氣候變遷的危險，已經嚴重和迫切到讓政府考慮科幻小說中的解決方案，那麼是不是也嚴重和迫切得足以讓政府考慮，以科學為根據的平實解決方案？

科學告訴我們，我們需要把已經證實的化石燃料蘊藏，絕大部分保留在地底下。那麼合理的推論是，任何一個準備要資助氣候改造的政府，也應該願意、至少暫緩一下發展新的極限能源，同時提供足夠資金，快速轉移到再生能源。如「廷道爾中心」的凱文·安德森指出的：「此刻我們正在挖掘頁岩天然氣和油砂，以及大量的煤。我們還打算在北極底下挖掘。我們沒有必要過度操心未來的地球工程，我們只需要今天就停止把化石燃料挖出地面。」

至於這本書討論過的其他解決方案呢？例如，針對最該為氣候戰爭負責的不良企業，是否要拿走他們更多的收益，利用這些資源來清除他們製造的麻煩？或者是否要反轉能源私有化的局面，重新控制我們的輸電網路？在我們需要完全捨棄化石燃料之前，我們只有最短暫的機會能實行這項政策，所以當然值得討論。

同時，印度作家和運動人士范達娜·席娃（Vandana Shiva）指出，轉型到以生態農法為基礎的農業模式，不只是可以封存大量的碳，還可以降低排放量，提高食物安全保障。而且不像地球工程，「這不是五十年的實驗，這是已經顯示可以成功、保證沒有問題的安全路徑。」無可否認，這一類的因應方案打破了自由市場的一切法則。然而同樣的，紓困銀行和汽車公司也是違反自由市場法則。而且只為了滿足我們調整地球溫度的渴望，去破壞氣溫和大氣中碳濃度的原始連結，相較之下，這些方案根本談不上激進。

如果迫切且無可避免的氣候危機已經迎面而來，如一把槍指著我們，那麼地球工程蘊含的荒唐算計——犧牲部分拉丁美洲以拯救整個中國；或者拯救剩下來的冰河和岸上的冰層，以避免全球海平面上升的災難，然而要冒著危害印度糧食來源的風險——或許是難以避免的。但是即使我們獲得足夠資訊來進行這些算計（很難想像我們怎麼可能做到），顯然也還不到時候這樣做。我們還有其他選項，可以大幅降低機率，不必去面對那些不可能的選擇，那些的確應該形容為種族屠殺的選擇。不去執行這些選項（這正是我們目前集體的作為），心知肚明，最終這樣的失敗可能迫使政府合理化政策，

「冒險」讓整個國家甚至次大陸，成為犧牲帶。今日這樣的決定，將來我們的孩子可能會判定，這是人類最不道德的行為。

從太空看地球的觀點

李察·布蘭森啟動兩千五百萬「維京地球挑戰」當天所拍攝的一張照片，在地球工程閉門會議期間，不斷出現在我的腦海裡。布蘭森，身著黑衣，臉上掛著大大的笑容，開心地把塑膠製的地球模型拋擲到空中，彷彿那是一顆海灘球。高爾，看起來不確定這是不是好主意，站在他的旁邊。

這凍結的一刻觸動了我，這就是氣候運動首度具象化的完美剪影——富裕而有權勢的男人，的確將整個世界掌握在他手裡，承諾要為了我們拯救這個脆弱的藍色星球。這場英雄表演將會圓滿完成，他剛剛宣布了，靠的是駕馭人類的聰明才智，以及渴望變得非常非常有錢。

這張照片呈現的所有訊息大概都錯了。僅僅靠著公關，就想把主要的氣候汙染者重新打造為氣候救世主；假設拿足夠多的錢出來懸賞，就可以解決我們製造出來的任何麻煩；肯定氣候變遷的解答一定來自上層而不是基層。

不過我開始思考的是另一個問題，跟布蘭森拋向空中的淡藍色星球有關。已經四十多年了，「從太空看到的地球」成為環保運動非正式的標誌，出現在無數的T恤、徽章和汽車保險桿的貼紙上。這顆藍色星球是我們在聯合國氣候會議上想要保護的，也是每個「地球日」號召我們要「拯救」的，彷彿它是瀕危物种，或是遙遠地區的飢童，或是需要我們呵護的寵物。而這種觀點或許跟「地球是我們可以掌控的機器」那種培根式的幻想一樣危險，因為還是讓我們（的確）高高在上。

當我們驚嘆這顆藍色玉石是那麼優雅和脆弱，同時決心要拯救地球時，我們讓自己扮演非常獨特的角色。這是個父母的角色，地球的父母。然而角色對調才是真實狀況。我們人類才是脆弱、容易受傷害的，而地球是健壯有力的，把我們握在它的手裡。務實來說，我們的挑戰比較不是從人類手中拯救地球，而是拯救自己脫離暴烈的地球，因為如果逼迫得太厲害，地球擁有龐大力量，可以讓我們天搖地動，可以焚燒我們，而且把我們完全甩掉。我們做任何事都應該牢記這樣的認知——尤其是在決定是否要下賭注在地球工程上的時候。



不應該如此發展的，當然。在一九六〇年代後期，NASA分享第一批從太空中拍攝整個地球的照片時，出現了一大堆的狂想，關於這幅意象會如何觸發人類意識的大躍進。當我們終於能夠把我們的世界看成是互相連結的整體，我們終究會了解這顆寂寞星球是我們唯一的家園，而且一切取決於我們，是否能成為地球負責任的看護者。⁴這是「地球號太空船」，我們寄予厚望的是，能夠看見它會讓每個人理解英國經濟學者暨作家芭芭拉·華德（Barbara Ward）在一九六六年想要表達的意思：「這趟太空航行，要面對的是完全無法掌握的危險。我們仰靠的是一小層土壤，和一大層的大氣來維持生命。兩者都可能受到汙染和破壞。」

因此我們是如何從面對生命危脆的謙卑，走到布蘭森把地球當成海灘球來耍弄？有個人預見了這一切，他是壞脾氣的美國小說家馮內果（Kurt Vonnegut）。「在NASA寄給我的照片中，地球是如此美麗的藍色、粉紅色和白色的珍珠。」他在一九六九年的《紐約時報》雜誌上如此寫著：「看起來

如此乾淨。你看不到下面那些飢餓、憤怒的地球生靈——還有那些霧霾、那些汙水、那些垃圾和複雜的不得了的武器。」

在那一批照片之前，環保主義多半是非常在地的——是腳踏實地的事，而不是關於整個地球。是梭羅沉思華騰湖畔成排的白色矮菜豆；是愛德華·艾比（Edward Abbey）徘徊於南猶他的紅色岩石之間；是瑞秋·卡森在泥土中察看受DDT汙染的蚯蚓。是描述生動的散文、自然主義者的素描，以及最終，紀實攝影和紀錄片，試圖喚醒和啟發對於特定物種和地方的熱愛——同時延伸出去，對於全世界類似的生物和地方的熱愛。

當環保主義進入外太空，採取了全知的圈外人視野時，事情就開始模糊不清而看不見真相了，如馮內果的警告。因為如果你不斷從上俯瞰地球，而不是從根部和土壤向上看，就會開始產生一種意識，把汙染的源頭和汙染最終匯聚之處混在一起處理，彷彿它們是棋子，在地球這麼大的棋盤上任你擺布——讓熱帶雨林吸收掉歐洲工廠的排放量；壓裂開採比較低碳的天然氣來替換煤；用大片的玉米田取代石油；而且或許在不久的將來，海洋中的鐵和同溫層裡的二氧化硫會抵消低層大氣中的二氧化碳。

在這同時，正如馮內果警告的，看不見渺渺白雲下的芸芸眾生了——這些人固著於特定的土地上，對於「解決方案」有不同的想法。這種長期的遺忘編織出近年來如此多致命的錯誤政策，從決定擁抱壓裂天然氣做為過渡燃料（沒有注意到那些土地上有人願意出面戰鬥，反對撕裂他們的領土和毒化他們的水源），到「總量管制和交易」以及碳抵消（再度忘記人；與煉油廠為鄰的人被迫呼吸有毒的空氣，因為這些密室交易讓煉油廠可以持續營運；還有被趕出傳統林地的原住民，因為這些森林要

挪用來抵消碳）。

我們見識到相同的「高高在上」視野，釀成了各種悲劇。同一批玩家有許多人說服自己，生物燃料是完美的低碳替代品，用來取代石油和煤，結果只是發現他們視而不見的事實（因為在他們的算計中，人跟碳都只是數字）——使用良田來種植燃料擠壓到糧食生產，蔓延的饑荒是完全可以預測的後果。我們看到相同的問題，決策者強推工業規模的風電場和零星分布於沙漠地區的太陽能發電裝置，沒有取得當地的參與和同意，結果只是發現住在那些土地上的人，對於那些發電設備該如何使用，以及誰應該受益於這些發展，有他們的意見，不願意配合。

這種致命的失憶，再度出現在地球工程的討論中，例如在齊徹里大宅的研討會上。想到科技的介入可以拯救北極的冰不會融化，真是令人安心，但是再一次，太少的關注放在人身上；住在倚靠夏季季風帶來雨量的亞洲和非洲地區的人有數十億，他們可能得付出代價，受苦甚至喪失性命。

在某些情況下，「太空看地球」的觀點造成的影響特別極端。有些人的心思停留在地球軌道上，他們開始想像永遠離開這個星球——「跟地球說再見！」引用普林斯頓物理學者傑瑞得·歐尼爾（Gerard O'Neill）的話，他在一九七〇年代中期，開始呼籲建立太空殖民地，以克服地球資源有限的問題。有趣的是，歐尼爾最熱心的信徒之一是史都華·布蘭德（Stewart Brand），他是《全地球目錄》（Whole Earth Catalog）的創辦人，在一九七〇年代花了大半時間主張美國政府應該建立太空殖民地，今日他是最大聲的支持者之一，倡議「科技解決一切」來因應氣候變遷，無論是運用核能或是地球工程。

他不是唯一一位地球工程的重要支持者，卻同時鼓吹終極的逃脫幻想。洛威爾·伍德，「升到天

空的管子」共同發明者，他是把火星改造成地球環境的福音派支持者，「有一半一半的機會，現在的小孩子將來會走在火星的草地上……在火星的湖裡游泳。」他在二〇〇七年告訴亞斯本（Aspen）的聽眾，同時說科技專家要讓這些事成真，「易如反掌」。

接下來是李察·布蘭森，他本人就是「零售太空先生」。二〇一二年九月，布蘭森在哥倫比亞廣播公司的《晨間焦點》（*This Morning*）節目中表示：「我這一生，我決心要參與創建火星上的人口。我認為這是絕對合乎現實的。一定會實現。」這項計畫，他說，包括「人類定居在火星上……住在類似大巨蛋裡面」。在另一場訪談中，他透露他花了很多心思考慮，應該邀請誰來參加這場外太空雞尾酒會：「你會想要有醫生；你會想要有喜劇演員；你會想要有好玩的人、美麗的人、難看的人，地球上還有形形色色的人，火星上也應該有。必須是能夠好好相處的人，因為環境會相當封閉。」噢，清單上還有一個人，「可能是單程的旅行……所以或許我會等到生命的最後十年，或許那時候會去，如果我太太同意。」布蘭森表示。在解釋他的理論基礎時，這位維京首腦抬出了物理學家霍金；霍金「認為人類去殖民其他星球絕對有必要，因為有一天地球上可能會發生可怕的事。眼看長年的演化完全浪費掉是非常悲哀的」。

這位仁兄如是說，而他的航空公司的碳足跡抵得上宏都拉斯整個國家。而且他拯救地球的希望不是放在排放減量上，而是尚未發明出來的吸碳機器。或許純屬巧合，不過似乎值得注意的是，有這麼多推動地球工程的關鍵人物，都有強烈的興趣從地球集體出走。當你褲子後面另一個口袋還藏有C計畫時，接受魯莽的高風險B計畫肯定容易多了。

危險的倒不是這些願景會實現，工程改造地球仍然遙不可及，更別提改造火星了。然而，布蘭森

自家的排放量如此輕巧地闡明了，這些幻想此時此地已經造成實際的傷害。如環保作家肯尼斯·布勞爾（Kenneth Brower）所述：「科學將會拯救我們的想法是虛幻的妄想，讓這一代人盡情消費所有的資源，彷彿不再有下一代了。這種想法是鎮定劑，讓文明如此堅定不移地大步邁向環境災難。這種想法壟斷了真正的解答。跟科技無關，在改變人類行為的辛苦努力中，我們才能找到真正解答。」最糟糕的是，這種想法告訴我們：「萬一修復失敗，我們還有別的地方可去。」

我們太清楚這樣的脫逃故事了，從挪亞方舟到「接引升天」（Rapture）。我們需要的是講述截然不同訊息的故事；這顆星球是我們唯一的家園，而且種什麼因，得什麼果（升上天的會在天上待很久很久，所以我們最好小心把什麼東西放在天上）。

的確，如果地球工程占了什麼優勢的話，那就是它完全吻合我們最俗套的文化敘事。這套敘事經由有組織的宗教灌輸在我們太多人的腦海裡，而其他人透過差不多是每一部好萊塢動作片來吸收。這套敘事告訴我們，在最後一刻，我們當中有些人（舉足輕重的人）會獲得拯救。而既然我們的世俗宗教是科技，所以不是上帝，而是比爾·蓋茲和他那一幫「高智投資」的超級天才會出面來拯救我們。每一次出現一部廣告片告訴我們，煤即將變得「乾淨」；油砂製造出來的碳很快就會從空氣中汲取出來，並且埋藏在地底深處；以及現在，威力強大的太陽可以減弱強度，彷彿太陽不過是水晶吊燈或是調光器；我們聽到的都是同一套敘事的不同版本。而且如果目前這一批計畫不成功，同樣的故事告訴我們，在緊要關頭必然會出現其他救星。畢竟我們是超級物種、精挑細選出來的人、神一般的物種。我們會獲得最終勝利，因為戰勝就是我們的本分。

然而，在我們這麼多最複雜的系統失敗之後，從英國石油公司的深海鑽探到金融衍生性市場（而

我們之中最大的腦袋無能預見這些後果），有一些證據顯示，這套獨特的敘事結構，威力開始減弱了。「布魯金斯學會」（Brookings Institution）二〇一一年發布的調查報告中發現，大約十分之七的美國人認為，試圖減弱太陽弊大於利。只有十分之三的人相信，「科學家會找到方法改造氣候，來限制」暖化造成的問題。同時二〇一四年年初在《自然氣候變遷》（*Nature Climate Change*）發表的一篇論文中，研究者分析了訪談到的數據，以及在澳洲和紐西蘭進行的大規模網路調查得到的結果——這是迄今關於地球工程最大的民意樣本。這份研究的第一作者馬康姆·萊特（Malcolm Wright）解釋：「結果顯示，公眾對於氣候工程有強烈的負面觀點……這是驚人的結果，而且模式非常清楚。把鏡子放到太空中，或是把粒子注入同溫層的干預手段，不怎麼受歡迎。」或許最有趣的是，針對高科技這個主題，年紀較大的受訪者與年輕人相較之下，比較願意接受地球工程。

最好的消息是，「從太空看地球」的環保觀點顯然過時了，新的運動起而代之。這一次是深深扎根於當地，然而全球連線的程度前所未見。目睹了近年來接二連三的大失敗，這一代運動人士不願意拿寶貴而且無可取代的東西去當賭注，當然也不會用過度自信的工程師安慰人的話。

這是一場集合許多運動的運動，儘管從太空中完全偵測不到，它開始從核心撼動化石燃料工業。

1 這場閉門會議遵守「查塔姆研究所守則」（Chatham House Rule），允許報導會議中的言論，但是不能透露發言者的身分。在正式會議之外的訪談，則不必遵守這些規則。

2 特別令人不安的是，這一小群主宰地球工程辯論的科學家、工程師和發明家，對於過去重大的公共政策錯誤，有不成比例的影響力。舉個例子，與邁爾沃德共同創造「同溫層之盾」的洛威爾·伍德（Lowell Wood），在成為「皮納圖博選項」的大力支持者之前，最出名的是擘畫雷根「星戰導彈防禦計畫」中比較奇想的元素，普遍受到抨擊，既昂貴又魯莽。

3 話雖如此，我們大可預期，即使是最小規模的地球改造，也會開啟地緣政治的新時代，大家在氣候相關的議題上互相指責、偏執猜疑，還可能彼此報復。而且未來每一次的自然災害都會歸罪於（無論正確或錯誤），在遙遠的實驗室扮演上帝的人。

4 複製最多次的那一張「從太空看地球」的照片，很可能是哈里森·舒密特拍攝的。反諷的是，舒密特是正牌的氣候變遷否認派，他曾經是美國參議員，是哈特蘭研討會的固定講者。關於那次經驗他覺得相當乏味：「你看見過一次，就飽足了。」根據報導，他如此表示。

PART 3

第三部 總是要開始行動

THIS CHANGES EVERYTHING

CAPITALISM vs. THE CLIMATE

有一天當資本主義被迫容忍非資本主義社會的存在，同時認知到追求全面支配力有未逮；有一天當資本主義被迫承認原料的供應不會無止無盡，這一天就是改變降臨的日子。如果這個世界還有任何希望，希望不是存活在氣候變遷的會議室裡，或是有著高樓的城市內。而是希望貼近土地而生，擁抱每一天都在戰鬥的人，他們奮力保衛自己的森林、自己的高山和自己的河流，因為他們知道是森林、高山和河流保衛了他們。

重新想像一個嚴重壞掉的世界，第一步是停止殲滅那些擁有不同想像的人——不同於資本主義也不同於共產主義的想像。這種想像對於什麼構成幸福和圓滿有截然不同的理解。要獲得這樣的哲學空間，就必須讓渡一些生存空間，給那些或許看起來像是保存我們過去的人，實際上他們可能是我們未來的引路人。

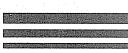
——阿蘭達蒂·洛伊（Arundhati Roy），二〇一〇年

一九九三年我對雪佛龍展開訴訟時，我心想：「要對抗這家公司獲得正義，我們需要做的是，就是團結亞馬遜這個地區。」那是艱難的挑戰。在我眼前的是艱辛的工作。而現在，今天，我敢說我們必須團結整個世界。我們必須團結整個世界來對抗這些公司，戰勝這些挑戰。

路易斯·楊查（Luis Yanza），「亞馬遜防衛陣線」（Frente de Defensa de la Amazonía）共同創辦人，二〇一〇年

第九章
THIS
CHANGES
EVERYTHING

堵路運動 新一代氣候戰士



當面臨嚴重或不可逆的破壞威脅時，「科學上沒有辦法百分之百肯定」，不應該拿來當成理由，拖延具有成本效益、能夠防止環境惡化的措施。

——聯合國「里約環境與發展宣言」

（Rio Declaration on Environment and Development），一九九二年

石油業界誠實和謹慎的人如此罕見，值得列入博物館收藏。

——美國內政部長哈洛·印克斯（Harold Ickes），一九三六年

「護照。」警察說，催淚瓦斯罐和手榴彈掛在防彈背心前，彷彿榮譽勳章。我們遞過去護照，還有採訪證及其他文件，證明我們只是一車加拿大紀錄片工作人員，沒什麼狠角色。

鎮暴警察無言地接過文件，示意我們的翻譯下車。接著他向一位同僚附耳說了一長串；這位同僚眼睛死盯著他自己交叉手臂上鼓起的大塊雙頭肌。另一名警察加入這個圈子，然後又一名。最後這一位警察拿出電話，吃力地唸出每份證件上的名字和號碼，給電話那頭的人聽，不時蹦出一個問題要我們的翻譯回答。更多穿制服的男子在附近走動。我數了數，總共十一位。

天色漸漸暗了，我們停在糟糕的泥巴路上接受盤查，有一邊是陡坡。沒有路燈。

我強烈感覺到我們被刻意刁難——檢查證件的時間拖得這麼長，目的是要迫使我們在這條路況惡劣的道路上摸黑開車。不過我們都知道規矩，不要擺臭臉；不要有視線接觸；不要講話除了回答問題。忍住衝動，不要拍攝一整排全副武裝站在拒馬前面的警察（結果很開心，我們的攝影師透過他的棒球帽記錄了一切）。最重要的第一號守則：遇到肆意妄為的權力時，不要表現出來你是多麼多麼生氣。

我們等待。半小時。四十分鐘。還要更久。太陽下山了。我們的廂型車內充滿飢渴的蚊子。我們繼續擺出愉快的笑容。

就檢查哨來說，我見過更惡劣的。在美軍入侵後的伊拉克，每個人都得經過仔細的搜身才能進出任何模糊定義的官方機構。有一次在進出加薩走廊的過程中，我們接受了八種不一樣的掃描方式，分別受到以色列國防軍和哈馬斯的疲勞訊問。在這條泥巴路上發生的事之所以奇怪，因為我們不是身處戰區，至少不是正式宣布的。這裡也不是軍人統治的國度，或是占領區，或是任何你心裡有底可能會無緣無故被留置、接受長時間審問的地方。這裡是希臘的公共道路，希臘是屬於歐盟的民主國家。此

外，這條道路位於哈基帝基（Halkidiki），這裡舉世聞名的觀光勝地，每年吸引成千上萬的遊客，造訪半島上驚人的美景，結合了沙灘、碧藍的海水、橄欖林，以及到處是四百年樹齡的山毛櫟和櫟樹，並且點綴著瀑布的原始森林。

那麼這些鎮暴警察是怎麼回事？拒馬？綁在樹枝上的監視器？

歡迎來到「堵路國度」

怎麼回事？就這麼回事，這塊地區不再是希臘的渡假勝地，儘管觀光客依舊擠滿粉刷成白色的渡假村和臨海的小酒館；酒館鋪著藍格子的桌布，地板因為烏佐酒而黏乎乎。這裡是有些人開始稱呼為「堵路國度」（Blockadia）的前哨。「堵路國度」不是地圖上一塊明確的地方，而是流動於各個國家的衝突地帶，越來越頻繁出現，同時強度越來越大，只要哪個地方有開發計畫企圖挖掘和鑽探，不管是露天採礦還是壓裂開採自然氣，還是建造油砂輸油管，堵路運動就會冒出來。

這些孤立的反抗漸漸互相連結，把他們團結在一起的是採礦和化石燃料公司毫無忌憚的野心——他們追求高價的商品和風險更高的「非傳統」燃料，無情進軍數不盡的新版圖，無視對當地生態造成衝擊（特別是當地的水文），同時許多引起爭議的工業活動，既沒有經過適當測試又不加管制，而且已經顯示特別容易出意外。

把堵路運動團結起來的另一項事實是，站在前線的群眾（塞滿當地議會的人、在首都遊行的人、拖上警車的人，甚至躺下來用身體擋住推土機的人），看起來不怎麼像你以為的典型運動人士，每個地區參與堵路運動的人也不相像。反而，他們每個人看起來就像是當地人，而且他們看起來就是

一般人：當地商店的老闆、大學教授、高中生，以及老奶奶。在希臘古雅的濱海村莊「耶里索斯」（Ierissos），家家戶戶是紅色屋頂，人們享受沙灘上熱鬧的舞會，在有人號召反對開礦的集會時，酒館的老闆得自己出面伺候客人，因為所有的員工都跑去示威了。

抗拒高風險的極限開挖，打造出全球性、草根性、地基廣大的連結網絡，在環保運動中非常罕見。或許這種現象根本就不應該指稱為環保運動，因為它的首要動機是渴望深化的民主型態，可以讓社區真正掌控對集體生存最要緊的資源——安全的水、空氣和土壤。在這樣的過程中，這些根植於土地的抵抗，阻擋了越演越烈的氣候危機。

目睹這些成功，以及由上而下的環保主義失敗，許多關心氣候變遷的年輕人放棄了滑溜的綠色團體和大而無當的聯合國高峰會。取代的是，他們集結於堵路運動的路障後面。這不只是策略的改變，還是視野的根本改變。面對氣候危機的集體回應，原本取決於閉門的政策會議和遊說的場合，如今改頭換面變得生機蓬勃而且無法預測，而且是在街頭上（以及山區、農田和森林裡）見真章。

跟之前太多的先行者不一樣，那些先行者多年來透過「從太空看地球」的觀點想像氣候危機，現在這一批運動人士拋棄了手上把玩的地球模型，再度讓自己的指甲裡面沾上了泥土。與「雨林行動網路」合作工作的氣候運動組織者史考特·帕金（Scott Parkin）指出：「人們渴求的氣候行動，不只是要求你寄封電子郵件給否認氣候變遷的國會議員，或是更新你的臉書動態，放上幾句關於化石燃料的俏皮話。現在，新的反體制運動跟深入華府的菁英分子分道揚鑣，激勵了新一代運動人士，他們站在推土機和運煤車前面。」這完全出乎開採工業的意料之外，他們已經太習慣掌握指揮大權，突然之間，沒有一項重大的新計劃，無論看起來多麼像是例行作法，是由他們說了算。

在靠近耶里索斯的斯哥里斯森林（Skouries forest），我們的車就是在這裡被擋下來，催化劑就是加拿大礦業公司「埃尔多拉多金業」（Eldorado Gold）砍光了一大片原始森林，同時改造當地的供水系統，為了建立露天開採黃金和銅的龐大礦區，還有加工廠和大規模的地下礦區。我們停車的這塊林地，會被剷平用來建造大壩和尾砂池，填滿採礦產生的液體廢物。這就像是去探望只能再活六個月的人。

住在鄰近村落的許多人，都是依靠這個山區來供水，他們堅決反對開礦。他們擔憂自己的孩子和牲畜的健康，而且深信這麼大規模的有毒工業，不應該座落於高度仰賴觀光、漁業和農耕的地區。當地人透過他們想得到的各種方法，來表達反對。於是在這樣一個渡假社區，出現了怪異的並列畫面：武裝部隊通過小人國遊樂園；而以茅草為屋頂、專賣調酒的酒吧，深夜裡進行著激烈的政治聚會。當地的乳酪製造商（曾製造出創金氏紀錄的最大塊山羊乳酪，而成為村莊之光）遭到逮捕，審前拘留了好幾個星期。根據旁證，這名乳酪製造商和其他村民是一樁事故的嫌疑犯，有一群帶面具的入侵者放火燒了採礦卡車和推土機。¹

儘管地處偏遠，斯哥里斯森林的命運引起整個國家熱情關注。國會以及晚間的談話性節目都在激烈辯論。對於希臘組織龐大的進步運動來說，這是萬眾矚目的議題。在塞薩洛尼基（Thessaloniki）和雅典活動的城市運動人士，組織了大規模示威、行動日的森林之旅，以及募款音樂會。「拯救斯哥里斯」的塗鴉遍及全國，最大在野黨「激進左翼聯盟」（Syriza）誓言，如果當選，將會取消採礦權，這是執政後的首要行動。

另一方面，力行撙節的執政聯盟也拿斯哥里斯做為象徵。希臘總理安東尼斯·薩瑪拉斯（Antonis

Samaras) 宣布，埃爾多拉多會繼續採礦，「無論任何代價」，這是非常重要的，必須保護「外國在希臘的投資」。訴諸希臘不斷惡化的經濟困境，執政聯盟聲稱儘管當地人反對，建立礦場至關緊要，這是給世界市場的訊號，希臘歡迎商業活動。這樣可以讓國家迅速向前邁進，推行其他一連串目前蓄勢待發的高爭議開發計畫：在愛琴海和愛奧尼亞海鑽探石油和天然氣；北方新建火力發電廠；開放原先保護的海灘進行大規模開發；還有其他多項採礦計畫。如同某位著名的評論家之言：「國家需要這種計畫來克服經濟危機。」

由於國家需要賭一把，政府對「反開礦運動」採取的鎮壓強度，是希臘自從脫離軍事獨裁的黑暗期之後所僅見。森林蛻變成戰區，據報導發射了橡膠子彈，催淚瓦斯之濃讓老年人當場倒下。當然，所有重型施工機具進入的道路上，沿線都有檢查哨。

然而在這個堵路運動的前哨區，不是只有警察設置了檢查哨。在耶里索斯，兩百多名全副武裝的鎮暴警察行進在鄉鎮狹窄的街道上，四面八方投擲催淚瓦斯，一枚在學校操場爆炸，造成學童上課時窒息，之後，當地居民在村莊的每個入口設立了檢查哨。為了確保他們不會再遭受這樣的突襲，檢查哨由志願者日夜看守，發現警車的蹤跡時，就會有人跑去教堂敲鐘。頃刻間，街道上就湧入呼喊口號的村民。



類似的場景，讓人聯想到的是內戰而不只是政治抗爭，在全世界其他無數競逐的土地上展開，構成了堵路運動不斷繁衍的前線。離希臘這場僵局約八百公里的北方，羅馬尼亞的農村彭杰斯提

(Pungesti)，村民集結起來全力反對雪佛龍計畫在這裡開鑿這個國家的第一口頁岩油井。二〇一三年秋天，農夫在田野上建立了抗議的營地，搬運來可以讓他們維持好幾個星期的補給品，挖了野地廁所，誓言要阻止雪佛龍鑽井。

如同在希臘，政府的反應是令人震懾的軍事動員，尤其是在這樣充滿田園氣氛的環境裡。一大隊鎮暴警察手執盾牌和警棍攻入農田，攻擊和平的示威者，好幾位被打到流血，送上救護車。憤怒的居民一度拆除了保護雪佛龍施工的圍籬，引發了更多的報復行動。一位目擊者表示，村子裡，鎮暴警察在街上排排站，彷彿「占領軍」。同時間，通往村鎮的道路被警方的檢查哨一分為二，並且發布了旅遊禁令，可以很方便地阻止媒體進入衝突區，甚至根據報導阻礙居民牧牛。就村民的部分，他們解釋自己別無選擇，只能阻擋他們相信會嚴重威脅生計的開採行動。「我們以務農為生，」一名當地人說明理由，「我們需要乾淨的水。如果水源破壞了，我們的牛要喝什麼？」

堵路運動也延伸到加拿大（我的母國）好幾個資源熱點。舉個例子，在二〇一三年十月（彭杰斯提躍上新聞版面的同一時間）新布魯斯維克（New Brunswick）也上演了非常類似的對峙局面，在埃爾斯帕托格第一民族（Elsipogtog First Nation）擁有的土地上，這是屬於米克馬克族（Mi'kmaq）的社區。米克馬克族的根源地是現在的加拿大東部，他們在這片土地上的歷史可以追溯到一萬年前。埃爾斯帕托格的族人領導了堵路運動，反對「塞爾溫資源有限公司」（SWN Resources），這是一家總公司在德州的加拿大子公司。這家公司企圖在計畫中的壓裂開採之前，進行耐震測試。爭議中的土地並沒有因為戰爭或協定移轉了所有權，而且加拿大最高法院支持米克馬克族，認為他們有權利繼續使用這些土地和水域的自然資源。抗議者表示，如果領地受到壓裂開採的毒物汙染，這樣的權利就變得

毫無意義。

在之前的七月，第一民族的成員宣布點燃「聖火」，這是儀式的篝火，會持續燃燒好幾天。他們邀請非原住民的加拿大人加入，共同阻擋天然氣公司的卡車。許多人加入了，示威者紮營在耐震測試區附近好幾個月，封路不讓設備運進來，同時拍打手鼓，吟誦傳統歌謡。好幾次他們擋住了卡車，一度米克馬克婦女把自己綁在一排耐震測試的齒輪上，不讓它們轉動。

對抗大致上是和平進行的，但是到了十月十七日，因為執行公司申請的禁令，加拿大皇家騎警前來清除障礙，維護道路順暢通行。再一次，鄉村景觀轉變成戰區，一百多名警察（有些警察配備了狙擊步槍，同時軍犬相伴）向群眾發射鎮暴豆袋彈（beanbag rounds），並且使用胡椒噴霧器和水管驅趕群眾。老人和小孩都遭受攻擊，數十人被捕，包括埃爾斯帕托格第一民族的民選酋長。有些示威者還以顏色攻擊警方的車輛，這一天結束時，五輛警車和一輛沒有標誌的廂型車燒毀了。「原住民抗議頁岩天然氣釀成暴動」，典型的頭版標題。

堵路運動也在英國鄉間好幾個地區冒出來，不滿英國政府「衝向天然氣」的反對者，運用了各種創意戰術干擾工業活動，從「抗議野餐」擋住道路，不能進入壓裂鑽探地點西薩塞克斯郡的小村莊鮑爾科姆（Balcombe），到二十一名運動人士關閉了一家天然氣發電廠。這家電廠高聳於沒落且歷史悠久的村莊西伯頓（West Burton）之上，俯瞰著村莊美麗的河流，「銀色」的特倫特河（Trent），莎士比亞在《亨利四世》中如此形容。二十一名運動人士大膽爬上去，在兩座九十公尺高的冷卻水塔上紮營超過一星期，使得電廠不可能開工（在輿論壓力下，公司被迫撤銷五百萬英鎊的訴訟）。更近一點，運動人士堵住曼徹斯特市附近壓裂測試地點的入口，擺上巨大的風車葉片。

堵路行動也登上了「極地曙光號」。三十名「綠色和平」運動人士在俄屬北極地區進行抗議活動，吸引世人關注闖到融化的冰層下鑽油的危險。武裝的海岸警衛隊官員從直升機上強行登船，以突襲方式搜索這艘船，將運動人士逮捕入獄兩個月之久。一開始以海盜罪名起訴，刑責是十到十五年，在俄羅斯政府遭受大規模國際運動聲討、灰頭土臉之後，最終國際運動人士全數獲得釋放和特赦。國際上的聲援包括，至少四十九個國家的示威活動，以及多位政府首腦和十一位諾貝爾和平獎得主施加的壓力（更別提還有保羅·麥卡尼）。

「堵路運動」的精神甚至在鎮壓最厲害的中國都見識得到，內蒙古的牧民反抗將他們化石燃料蘊藏豐富的地區轉變成國家「能源基地」的計畫。「起風的時候，我們遭煤灰覆蓋，因為那是露天礦。每一年水位持續下降，」牧民王文林（Wang Wenlin）告訴《洛杉磯時報》。他補充：「真的沒有意思繼續住在這裡了。」勇敢的行動導致好幾位示威者死於礦場外面，以及封鎖運煤卡車的障礙物之外，之後當地人在整個區域此起彼落的抗議，遭到政府凶惡的鎮壓。

部分是因為國內對煤礦開採的反對，中國從國外進口的煤數量大增。不過許多煤的來源地，本身也面對堵路型態的起義，進退維谷。例如，在澳洲的新南威爾斯（New South Wales），反對新的煤礦開採態度越來越堅持，而且不是持續幾天，是以月來計算。從二〇一二年的八月開始，數個團體結盟成立了他們所稱的「澳洲歷史上第一個封鎖煤礦的堵路陣營」，歷經一年半（仍然持續中），運動人士在「莫爾斯溪計畫」（Maules Creek project）的不同入口，把自己用鐵鍊鎖在一起。「莫爾斯溪計畫」是澳洲正在建設的最大礦場，加上這個地區的其他礦場，預計毀掉七千五百公頃（一萬八千五百英畝）的利爾德國家森林（Lleard State Forest）一大半，同時根據估計，會用掉的溫室氣體

足跡，超過澳洲每年排放量的五%。

不過，大部分開採出來的煤預備出口到亞洲，因此運動人士也集結起來抗爭昆士蘭的港口擴建；擴建後每年從澳洲出發的運煤船數量會大增，同時會破壞大堡礁脆弱的生態系統。大堡礁是世界遺產，也是全世界由生物構成的最大自然結構。「澳洲海洋保育協會」（Australian Marine Conservation Society）陳述，疏濬海底便利越來越繁忙的運煤交通，對脆弱的大堡礁是「前所未有的威脅。大堡礁已經因為海洋酸化和各種形式的汙染承受嚴重壓力。

這只是關於堵路運動最粗略的勾勒，不過少了異軍突起的亞伯達油砂抗爭運動，整幅圖像就不會完整。事實上，只要跟亞伯達油砂相關的任何一項基礎建設，不論是在加拿大還是美國境內，都引發過抗爭。

而「橫加公司」計畫的「基石超大油管」引發了最激烈的抗爭。範圍廣大的基石油管系統縱橫交錯於北美大陸上，計畫第一階段就是我們所知的「基石一期計畫」，一開始就不順利。差不多第一年的作業期間，美國境內油管沿路的幫浦站就漏油十四次。大部分漏油規模不大，不過最大的兩次迫使整個油管一個月就關閉了兩次。其中一次漏油事件中，一名北達科他州的農場主人，醒過來看見一道油泉噴湧在他農田附近的白楊樹叢上方，他的評語是：「就像在電影裡，你挖到石油，它噴射上來。」如果基石超大油管全部建造完成（它南方的管線，從奧克拉荷馬到德州海岸的出口碼頭，已經開始運作），這項七十億美金的計畫會增加總共兩千六百七十七公里長的新油管，跨越七個州和省分，每一天輸送八十三萬桶主要是開採油砂所得的原油，到墨西哥灣沿岸的煉油廠，以及出口碼頭。

基石計畫挑起了公民不服從的新一波浪潮，在二〇一二年的華府隆重登場，繼之而起的是當時美

國氣候運動史上最盛大的一次示威抗議（二〇一二年二月，白宮外面聚集了超過四萬人）。而且是基石計畫讓油管路徑上的原住民部族和農牧場主人，出乎意料地結為同盟，成為我們所知的「牛仔和印地安人聯盟」（更別提還有看起來更不可能的結盟——認為肉食是謀殺的素食主義者和家裡裝飾著鹿頭的養牛戶）。事實上，是直接行動團體「油砂封鎖」（Tar Sands Blockade）首先在二〇一二年八月創造出「Blockadia」這個新詞，當時他們正在籌劃後來變成八十六天紮營在樹上的堵路行動，挑戰基石在德州東部的建設工程。這個聯盟運用想得出來的每一步招數，企圖阻止油管的南部管線，從自己關在還沒有鋪設的油管裡，到在沿途的路徑上建造縱橫交錯的樹屋和其他結構來擋路。

在加拿大，引起抗爭的則是「北方門戶輸油管」（Northern Gateway pipeline），這是能源公司「英橋」（Enbridge）所推動，同樣喚起了沉睡的巨人——潛伏的生態憤怒。規劃中一千一百七十七公里長的油管，起點是亞伯達省愛德蒙頓（Edmonton）附近，預計每天輸送五十二萬五千桶油砂原油（大多已經稀釋過），跨越大約一千條水道，經過全世界最原始的溫帶雨林（以及非常容易崩落的山區），最後抵達卑詩省北部的基提馬特（Kitimat）新建的出口碼頭。在油管的終點，原油會裝載到超級油輪上，航行通過太平洋上狹窄的海峽，這段路程往往是驚濤拍岸（卑詩省這個地區的渡假勝地會推銷冬天是「觀賞大浪」的季節）。這項提案的膽大妄為（讓加拿大這麼多最珍貴的野地、漁場、海灘和海洋生物面臨風險），催生了前所未見的大聯盟，團結了反對這項計畫的加拿大人，包括卑詩省歷史性的原住民聯盟，他們誓言成為「從美國邊界到北極海攻不破的反對長城」，阻止任何輸送油砂原油通過他們集體領地的新建油管。

處於風暴中心的公司還在努力想要釐清，他們遇到的是什麼阻力。例如，橫加公司非常肯定可以

順利推動基石超大油管計畫，事先就買好了超過十億美元的油管。為什麼不呢？歐巴馬總統的能源策略是「以上皆是」，而加拿大總理史蒂芬·哈珀（Stephen Harper）稱此計畫為「毋須思考的事」。但是沒有得到橫加公司期待的蓋章通過，這項計畫引爆的運動如此浩大，復興（同時重塑）了美國的環境保護主義。

花足夠的時間關注堵路運動，你就會開始注意到其中的模式。看板上的標語是：「水就是生命」、「你不能吃錢」、「守住底線」。共同的決心則是打持久戰，而且竭盡全力爭取勝利。另一項反覆出現的元素，是女性扮演了顯眼的角色，往往是她們站在最前線，不只提供強而有力的道德表率，同時留下這些運動最深入人心的圖像。舉個例子，在新布魯斯維克，一名米克馬克族母親獨自跪在公路中央，面對一排鎮暴警察舉起一根老鷹羽毛的身影，在網路上爆紅。在希臘，虜獲人心的身影則是一名七十四歲的婦人，她面對一排鎮暴警察，高歌德國占領時期希臘反抗運動傳唱的革命歌曲。而在羅馬尼亞，戴頭巾的老婦人拿著手杖的照片，隨著圖說：「當你的老祖母也起而抗爭時，你就知道你的政府失敗了」，傳遍全世界。

這些社區起而反抗的各種有毒威脅，似乎喚醒了普遍、甚至原始的驅力——無論是保護孩子不受傷害的強烈動力，或是之前壓抑的跟土地深厚的連結。儘管在主流媒體的報導中，是針對特定計畫的孤立抗爭，這些抵抗力量越來越把自己看成是全球運動的一部分，反對最新的商品熱潮，無論是發生在哪裡。特別是透過社交媒體，在地理上孤立的社區得以把他們的故事告訴全世界，因而成為跨國敘事的一部分，共同抵抗普遍的生態危機。

因此，一車車反對壓裂、反對剷除山頂採礦的運動人士前往華府，齊心反對基石超大油管，清楚

他們面對的是共同敵人——無所不用其極企圖開採高風險的化石燃料。法國的社區，發現他們的土地租借給天然氣公司，進行所謂的「水力壓裂」（歐洲之前並不知道的技術），於是聯絡魁北克講法語的運動人士，他們已經成功擋置了壓裂法的實施。而魁北克的運動人士又是仰賴了美國運動人士的大力幫忙，特別是紀錄片《天然氣之邦》，已經證明是串連全球的強大工具。²而且最終，世界各地的運動在二〇一二年九月集結成「全球抵制壓裂運動」（Global Frackdown），超過二十個國家的兩百個社區共同行動，一年後參與者又增加了。

讓在地抵抗連結成龐大網絡還有別的因素，那就是普遍意識到氣候危機，同時了解這些新的開採計畫，比起傳統能源，製造更多的二氧化碳，以油砂為例；更多的甲烷，以壓裂法為例，正把整個星球帶往完全錯誤的方向。這些運動人士了解，把碳留在地底下，並且保護古老的固碳森林不要因為採礦而剷除，是避免暖化災難的先決條件。因此，儘管這些衝突都是因為在地生計和安全顧慮而引爆的，但對於全球安危的擔憂始終浮在檯面上。

致力於「沒有石油的亞馬遜」，其中一位運動領袖是厄瓜多生物學者艾絲培蘭薩·馬丁內茲，她提出了這一切運動的核心問題：「為什麼我們要犧牲新的地區，如果化石燃料根本一開始就不應該開採？」沒錯，如果這項運動有指導理論，那就是，是時候封閉而不是擴張化石燃料邊疆了。西雅圖的環境政策專家KC·高登（KC Golden）稱此為「基石原則」，他進一步解釋，「基石不只是日益壯大的全國氣候運動不可退讓的油管工程」，它表達了我們的核心原則，在能夠有效解決氣候危機之前，我們必須「阻止它惡化，明確且斷然的，我們必須停止大筆資金長期投資在新的化石燃料基礎建設上，以免好幾個世代都『套牢』於危險程度的排放……爬出洞的第一步就是停止挖掘」。

因此，如果歐巴馬的能源政策是「以上皆是」（實質上這代表全力衝刺開採化石燃料，輔以聊勝於無的再生能源），「堵路運動」的回應或許可以形容為「以下皆非」的強悍哲學。這套哲學的基礎是簡單的原則，是時候停止從地下深處挖出有毒物質，並且全速轉型，利用地球表面的豐富能源，提供我們生活所需的電力。

氣候變遷行動

儘管目前這種反開挖行動主義的規模和互通有無的程度，肯定是前所未見，但其實這項運動，早在抗爭基石超大油管前就開始了。如果可以追溯這股浪潮到起始的時間和地點，或許應該是一九九〇年代，當然就是在地球上最受石油摧殘的地區：尼日河三角洲。

自從英國殖民統治末期對外國投資打開大門之後，石油公司就從奈及利亞汲取了數千億美元的原油，絕大多數都是從尼日河三角洲鑽取的。而同時卻毫不掩飾地持續用輕蔑態度，對待這塊地區的土地、水和人民。廢水直接排入河川、溪流和大海；肆無忌憚的開鑿運河，讓寶貴的淡水資源鹽化；油管任其暴露不加以維護，導致數以千計的漏油事件。一項經常引用的統計數據是，每一年尼日河三角洲的漏油，相當於「艾克森瓦德茲號」（Exxon Valdez）意外洩漏的龐大數量，而且持續大約五年，不斷毒害魚類、動物和人類。

不過這些都比不上燃除天然氣造成的悲慘狀況。在開採石油的過程中，也會製造出大量的天然氣。如果在奈及利亞建造了捕集、運輸和利用這些天然氣的基礎建設，就可以滿足整個國家的電力需求。然而在尼日河三角洲，跨國公司大部分選擇省下錢來，放火燒掉天然氣，於是在熊熊的火柱中把

汙染的氣體送進大氣層。這種作法必須為奈及利亞整體二氧化碳排放量的四〇%左右負責（如之前討論的，這就是為何有些公司荒謬地企圖藉由停止這種作法來收集碳權）。同時，三角洲超過一半的社區缺乏電力和自來水，失業率居高不下，更加殘酷的反諷是，這個地區受苦於燃料短缺。

從一九七〇年代以來，居住在三角洲的奈及利亞人就一直要求跨國石油巨擘，要補償對他們造成傷害。這場抗爭在一九九〇年代之初進入新的階段，當時歐格尼人（Ogoni，居住在尼日河三角洲上相當小的一個原住民部族）組織了「歐格尼人生存運動」（Movement for the Survival of the Ogoni People, MOSOP），由著名的人權鬥士和劇作家肯·薩洛—威瓦（Ken Saro-Wiwa）領導。這個團體特別針對殼牌公司，他們在一九五八到一九九三年之間，從歐格尼人的土地上開採了五十二億美元。

新的組織不只是請求政府給予比較好的生活環境，他們主張歐格尼人有權利掌控土地下的資源，而且決定要拿回這些權利。不只石油設施要關閉，同時如奈及利亞政治生態學者和環保人士戈德溫·尤宜·歐喬（Godwin Uyi Ojo）在一九九三年一月四日所述：「估計有三十萬歐格尼人，包括女人和小孩，展演了歷史性的非暴力抗爭，示威遊行反對殼牌的『生態戰爭』。」同一年，殼牌被迫撤離歐格尼的領土，放棄了可觀的收益，不過這家公司仍然是三角洲其他地區最大的石油業者。薩洛—威瓦表示，奈及利亞政府「得要射殺歐格尼每一位男人、女人和小孩，才能再多拿走一滴他們的石油」。

到今天，歐格尼的土地上不再出產石油，這依舊是全世界任何一個地方草根環保行動最重要的成就之一。由於歐格尼人的抵制，碳保存在地底下，沒有進入大氣層。殼牌撤退後的二十年間，這塊土地開始慢慢療癒，有些還不能下定論的報告顯示，農作物的產量增加了。根據歐喬的說法，這代表

「放眼全球，最強大的社區抗爭，抵制企業開採石油」。

但是驅逐殼牌不是故事的結局。從抗爭一開始，奈及利亞政府（八〇%的國家歲收及九五%的

出口收益仰賴石油）就把組織起來的歐格尼人視為嚴重威脅。當這塊區域動員起來，想要從殼牌手上收回自己的土地時，數千名三角洲的居民慘遭凌虐和殺害，好幾十個歐格尼村莊夷為平地。一九九五年，薩尼·阿巴查將軍（Sani Abacha）的軍政府以莫須有罪名審判肯·薩洛－威瓦和他的八名同志。之後九個人都被吊死，薩洛－威瓦的預測不幸言中：「他們將要逮捕我們所有人，並且處決我們。全都是為了殼牌。」

這對於運動是痛心的打擊，不過尼日河三角洲的居民繼續戰鬥。採取越來越武力傾向的策略，例如占領離岸的鑽油平台、油駁船和集油站，這個由社區主導的抗爭成功關閉了大約二十座開採石油的設施，大幅降低石油產量。

一九九八年年終，尼日河三角洲抵制化石燃料的運動，掀開關鍵而未經檢視的一章。五千名屬於「伊賈族」（Ijaw Nation）的年輕人在卡亞馬（Kaiama）集會；伊賈族是奈及利亞最大的族群之一，而卡亞馬是三角洲南方的省分。在那裡，「伊賈青年議會」起草了「卡亞馬宣言」，聲明政府七〇%的石油收入來自伊賈的土地，而「儘管有這麼大的貢獻，我們從奈及利亞政府得到的回報，依然是可以避免的死亡」，這是生態破壞和軍事鎮壓的結果。」這份宣言（獲得三角洲大部分人民的支持）主張：「在伊賈領土內的所有土地和自然資源（包括礦藏），都屬於伊賈社區，而且是我們生存的基礎。」並且繼續要求：「自治政府和資源主控權。」

不過，第四條聲明吸引了最多的關注：「所以我們要求所有石油公司停止在伊賈地區的一切開採

和剝削活動……因此，我們建議石油公司的所有工作人員和包商，在一九九八年十二月三十日之前撤離伊賈的領土，等待尼日河三角洲伊賈地區資源的所有權和控制權的議題獲得解決。」

伊賈青年議會一致投票通過，稱呼他們新的攻勢為「氣候變遷行動」（Operation Climate Change）。「我們的想法是：我們將要改變我們的世界。」運動的組織者之一艾薩克·歐蘇歐卡（Isaac Osuoka）告訴我，「我們了解其中的連結，同樣的原油讓我們荒蕪，也讓地球荒蕪。一個運動想要改變比較廣大的世界，可以從改變我們自己的世界開始。」換句話說，這是企圖改變另一種氣候——因為土地遭毒化，未來岌岌可危，一群人努力想要改變他們的政治氣候、安全氣候、經濟氣候，甚至精神氣候。

如同承諾的，在十二月三十日當天，數千名年輕人走上街頭。領導人指示參與者不要攜帶武器，也不要飲酒。示威活動稱為「Ogeles」，是傳統的伊賈人遊行，非暴力也沒有衝突場面。許多參與者身著黑衣，手舉蠟燭，唱歌、跳舞和打鼓。有幾處鑽油平台被占領，不是透過武力，純粹是人數太多，讓維護安全的警衛招架不住。「有時候，」歐蘇歐卡在電話訪談中回憶，「有人會在石油公司工作過一小段時間，因此他們知道要關掉哪個閥門。」

奈及利亞政府的回應是大舉壓制。據估計動員了一萬五千名軍隊，戰艦也出動了，還有坦克部隊。在某些地區，政府宣布緊急狀態，實施宵禁。根據歐蘇歐卡的說法：「一個村莊又一個村莊，政府布署的軍隊向沒有武裝的人民開火。」在一些鄉鎮，「卡亞馬、姆比亞馬（Mbiam）和耶那戈阿（Yenagoa），人們在街道上遇害，婦人和年輕女孩在自己家裡遭到強暴，國家故意殺害人民，表面上是保護石油設施。」

衝突持續了大約一星期。到最後，根據報導喪失了兩百條人命，可能還更多；好幾十棟房子燒成平地。至少有一個例子，士兵進行致命突襲時，是搭乘雪佛龍公司的直升機飛往目的地。這家石油巨擘聲稱他沒有選擇，只能允許軍方使用設備，因為那是來自跟奈及利亞政府合資的企業。不過「人權觀察組織」指出：「這家公司並沒有發表任何公開聲明，抗議殺戮，也沒有宣布要採取任何步驟避免將來類似的事故。」

這一類野蠻事件有助於解釋，為什麼今日尼日河三角洲有許多年輕人不再相信非暴力。以及為什麼到了二〇〇六年，這個地區陷入民不聊生的全面武裝叛亂，輔以炸毀石油基礎建設和政府目標、四處破壞油管、綁架石油公司工作人員要求贖金（武裝分子指名他們是「敵方戰鬥人員」），以及最近的，用特赦交換買槍砲的現金。戈德溫·尤宜·歐喬寫道，隨著武裝衝突持續發展，「怨恨很快摻雜了貪婪和暴力犯罪。」過程中，運動原來的目標（阻止生態掠奪，收回這塊地區資源的主控權）變得越來越難以辨識。

然而我們還是值得回顧一九九〇年代，當時目標是清楚的。因為在歐格尼人和伊賈人最初的抗爭中，顯然反對的是殘暴的資源開發，而奮力爭取社區較大的主控權、民主和主權，是一個銅板的兩面。奈及利亞的經驗，對於全球南方其他資源豐富並與跨國石油巨擘對峙的地區，產生了巨大但未明顯居功的影響。

最重要的交流是發生在一九九五年，就在肯·薩洛—威瓦遇害後不久，當時奈及利亞「環境權利行動」（Environmental Rights Action）的運動人士，和厄瓜多相似的組織「生態行動」（Acción Ecológica）組成了聯盟。在那個時候「生態行動」全力投入危害環境和人類健康的一場災難中，那就

是「德士古石油公司」（Texaco）在厄瓜多東北地區留下來的禍害，這次事故後來以「雨林車諾比」聞名。（雪佛龍在併購德士古之後，厄瓜多高等法院判決雪佛龍支付九十五億美元的損害賠償；這場法律戰爭仍在進行。）地球上遭受石油最惡劣蹂躪的其中兩個地區，他們的前線運動人士合組了「國際石油觀察」（Oilwatch International）組織，站在全球運動的第一線，「讓石油留在土壤裡」。他們的影響瀰漫在所有的堵路行動中。



釐清了奈及利亞和厄瓜多的經驗，就知道反開發行動主義並不是新的現象。跟土地強烈連結的社區總是，也永遠會保衛自己，對抗威脅他們生活方式的商業活動。在美國抗拒化石燃料有長遠的歷史，最著名的是阿帕拉契地區反對剷除山頭採煤的抗爭。此外，採取直接行動反對魯莽的資源開發，長久以來一直是環保運動的一部分，而且成功地保護了地球上生物最多樣的一些土地和水域。今日堵路行動運用的許多特定戰術（尤其是樹上靜坐和封鎖設備），是一九八〇年代由「地球優先！」所發展出來的；當時這個團體「在樹林裡奮戰」，反對完全砍伐的伐木方式。

近幾年來的改變主要是在規模上，這也反映了這段時期野心勃勃的開發計畫層出不窮，令人看得發量。在許多方面，堵路運動的崛起不過是碳熱潮的另一面。由於產品高價、科技日新月益，以及傳統蘊藏枯竭，三項條件結合在一起，業者在每一條戰線都想繼續推進。那就是開採得更多、不斷擴張版圖，而且仰賴風險更高的方法。每一項因素都引發反彈，因此值得我們好好檢視。

人人處於犧牲帶

儘管我們這個時代的極限能源（油砂、壓裂開採的石油和天然氣、深海鑽油、剷除山頭採煤），帶來了一些擴大的新風險，重要的是記住，能源開發從來就不是安全和低風險的產業。經濟的推動要仰賴開採和煉製過程中無可避免會釋放出毒素的能源，因此永遠需要犧牲帶——人類之中有一些子集團被歸類為不是那麼完整的人，因此以進步之名毒化他們，多少比較容易接受。

長久以來，犧牲帶有一些共通的元素。都是貧瘠的地方，偏僻的地方，居民沒有政治權力的地方，通常跟種族、語言和階層有關。住在這些受詛咒之地的人們清楚，他們被一筆勾銷了。引用出生於採煤家庭的運動人士寶拉·史威靈金（Paula Swartengren）之言：「我們生活在失落的土地上。」寶拉的家靠近西維吉尼亞的貝克利（Beckley, West Virginia），為了採煤，這裡一座座山頭都被剷除，地景殘破不堪。

透過各種否認主義和種族主義的漂亮說辭，得天獨厚的北美人和歐洲人士是有可能在心智上，把這些不幸之地摒棄為窮鄉僻壤、荒地和鳥不生蛋的地方，跟自己毫無瓜葛。或者最不幸的例子，像諾魯那樣，根本是不知處了。對於那些夠幸運發現自己處於這些受詛咒的疆域之外的人，我自己是其中之一，似乎我們的地方（我們生活以及我們可以躲在裡面享樂的地方「我們以為是重要的地方、核心地帶，或者最棒的是，世界的中心」），不會為了讓化石燃料機器繼續運轉而犧牲。

而且一直到最近，透過碳時代最偉大的交易，收割開發主義大量利益的人還是可以假裝看不見舒

適的代價，只要確保犧牲帶在我們的視線之外。

但是極限能源的狂熱以及商品市場的繁榮，不到十年之間，開發工業已經打破了那不能明說的交易。在非常短的時間內，犧牲帶擴張得非常大，吞噬掉更多的領土，把許多認為自己處於安全地帶的人置於風險之中。不僅如此，好幾個鎖定要犧牲的最大塊區域，座落在全世界最富裕和最強大的國家境內。舉個例子，能源工業顧問，也是《石油世紀》（*The Prize*）的作者丹尼爾·尤金（Daniel Yergin），樂淘淘地形容，從「堅實的岩石」構造中（通常是頁岩）開採石油的新技術，差可比擬為發現新的產油國：「這就好像到了二〇二〇年，新增一個委內瑞拉或科威特，除了這些緻密油的油田在美國境內。」

當然，不只是鄰近這些新油田的社區被要求犧牲。目前有這麼多的石油是在美國境內開採出來的（或是「沙烏地美國」，有些市場觀察家如此稱呼），運油的鐵路油罐車數量，不過五年內就增加了四一一%，從二〇〇八年的九千五百輛到二〇一三年估計是四十萬輛。難怪二〇一三年在美國因為火車事故洩漏的石油，比之前四十年的漏油加起來還要多得多，同時晚間新聞越來越頻繁看到火車陷入濃煙密布的火海之中。在實務上，這代表數百座如果不是數千座鄉鎮和城市，突然發現自己是維護得很差又管理不良的「石油炸彈」火車必經之處——例如二〇一三年七月，在魁北克的梅干提克湖鎮（Lac-Mégantic），有一列火車載運裝滿七十二節產自巴肯的壓裂油油罐（比通常的石油更容易燃燒），意外爆炸，奪走四十七條人命，夷平了風景如畫的市中心一大半。北達科他前州長喬治·辛納（George Sinner），在他的家鄉卡塞爾頓（Casselton）附近發生爆炸事件後不久表示，油罐火車帶來「荒唐的威脅」。

同時，亞伯達油砂的成長如此快速，生產出來的獨特品牌高碳石油，不久之後就會超過現有油管可以處理的數量——這就是為什麼會如此堅決推動穿越美國的「基石超大油管計畫」，以及穿越卑詩省的「北方門戶輸油管」。「如果有什麼事情讓我晚上睡不著，」亞伯達當時的能源局長朗·李波特（Ron Liepert）在二〇一一年六月表示，「那就是擔心要不了多久，我們就會被瀝青團團圍住。如果我們沒辦法把油運出亞伯達，我們就成不了能源強權。」但是要建造那些油管，如我們已知，將會衝擊許許多多的社區。提案中數千公里長的油管沿線人家，還有漫長的海岸線上的住戶，他們將會看到海面上擠滿油輪，隨時可能發生災難。

看起來似乎沒有地方是禁區，而且沒有一種開發活動比得上水力壓裂開採天然氣更積極瞄準更多新土地。引用「切薩皮克能源公司」（Chesapeake Energy）當時執行長奧柏瑞·麥克林登（Aubrey McClendon）二〇一〇年的話：「過去幾年，我們發現美國境內的天然氣，相當於兩個沙烏地阿拉伯的石油產量。不是一個，是兩個。」這就是為什麼業界極力爭取，在任何可行的地方都可以壓裂採氣。舉個例子，「馬賽勒斯頁岩層」（Marcellus Shale）橫跨部分的賓州、俄亥俄州、紐約州、西維吉尼亞州、維吉尼亞州和馬里蘭州。而這只是其中一個甲烷豐富的廣大岩層，美國境內還有許多這樣幅員遼闊的岩層。

根據共和黨政界人士里克·桑托勒姆（Rick Santorum）的說法，終局就是「到處鑽油」——顯然正是如此。如同《衛報》蘇珊娜·高登柏格（Suzanne Goldenberg）的報導：「能源公司讓壓裂井開在教會的土地上、學校的操場上，以及有門禁的住宅區內。去年十一月，一家石油公司在丹頓（Denton）附近北德州大學的校園內開鑿了一口井，就在網球場旁邊，橫跨了主要的體育館出來的

路，還有一架巨大的風力機。」目前壓裂開採占據了太多版圖，根據《華爾街日報》的調查：「從兩千年以來，超過一千五百萬美國人居住的地方，不到一英哩，就有一口作業當中的壓裂井。」

在加拿大，同樣展現了積極開疆拓土的野心。「截至二〇一二年年中，魁北克三個主要城市，蒙特婁、拉瓦爾（Laval）和朗基爾（Longueuil）的地下土壤層，全被天然氣和石油公司包走了。」這是基姆·科內利森（Kim Cornelissen）的報導，他曾經是政界人士，轉而成為當地反壓裂的運動人士。目前，魁北克居民暫時擱置了天然氣公司的工程計畫。在英國，考慮壓裂開採的區域加總起來，差不多是整個島嶼的一半。二〇一三年七月，英格蘭東北部的居民聽到英國上議院形容他們的地區是「無人居住而且荒蕪」——因此顯然可以犧牲，大為憤怒。「當然，東北部有大片大片空間可以壓裂開採，這些地方遠離任何人的住處，我們可以做到，對於鄉村環境不會造成任何威脅。」郝威爾勳爵（Lord Howell）如是說，他一直是卡麥隆政府的能源顧問。

對於許許多多一直享有特權的人來說，這是令人不快的意外，他們突然感覺到了太多前線社區長久以來的感受：怎麼可能遠方的大公司可以來到我的土地上，讓我和我的孩子陷入風險之中——而且甚至根本就不請求我同意？怎麼可能合法，把化學物質釋放到空氣中，就在他們知道是孩子玩耍的地方？怎麼可能政府不保護我免於侵犯，反而派警察來打人，而唯一的罪行不過是想要保護自己的家人？

這種不愉快的覺醒，替化石燃料部門製造了大量敵人，而他們一度是朋友。例如南達科他州的牧場主人約翰·哈特（John Harter），他上法院試圖阻止「橫加公司」在他的土地上埋進一段基石超大油管。「我從來不認為自己是自然好棒棒、動物好棒棒的人。」他告訴記者，「不過我想，如果

現在別人就是要這麼稱呼我的話，我也不在意。」化石燃料工業也與克里絲汀娜·米爾斯（Christina Mills）這樣的人反目，她大半輩子為奧克拉荷馬一家石油公司擔任稽核員。但是當天然氣公司在她北德州的中產階級住宅區開始壓裂開採時，她對於這門工業的觀點改變了。「他們在這裡的作為跟我有切身關係，這是我開始產生疑慮的時候……他們來到我們這個社區的後院，距離後門圍籬三百英呎。這實在是侵門踏戶。」

二〇一四年二月，艾克森的執行長雷克斯·提爾森（Rex Tillerson）本人悄悄加入一場訴訟，反對在他價值五百萬美元的德州住宅附近，進行壓裂有關的活動，聲稱這會降低房地產價值。消息傳出來，壓裂的反對者忍不住哈哈大笑。「我要正式歡迎雷克斯加入『被鑽油團團包圍實在憤怒的市民協會』（簡寫為『SCREWED』）。」科羅拉多民主黨眾議員賈里德·波利斯（Jared Polis）在嘲諷的聲明中如此寫著：「這群雀屏中選的小老百姓已經奮戰多年，為了保護他們的財產價值、當地社區的健康，以及環境。我們非常興奮石油和天然氣跨國大企業的執行長，加入我們這個快速倍增的行列。」

一七七六年，湯瑪士·佩恩（Thomas Paine）在他煽動人心的小冊子《常識》中寫著：「許多人幸運地住在遠離悲傷場景的地方。」嗯，遠方已經接近了，要不了多久就沒有人可以安全避開生態滅絕的悲傷了。在某種意義上，激發希臘反開礦運動的那家公司「埃爾多拉多」，名字就說明了一切——「埃爾多拉多」指涉的是傳說中「失落的黃金城」，曾經驅使西班牙征服者，在美洲大陸犯下他們最血腥的大屠殺罪行。這種形式的掠奪，向來只保留給非歐洲國家，戰利品則運回歐洲的祖國。但是「埃爾多拉多」在希臘北部的活動說明了，今天的征服者同樣會在自家的地盤上劫掠。

或許，最終會證明這是策略上的重大錯誤。如同蒙大拿的環保作家和運動人士尼克·恩格弗瑞德

（Nick Engelfried）所說：「每一口壓裂井開鑿在城市水源附近；每一列運煤車通過一座小鎮，都給了一些社區痛恨化石燃料產業的理由。無能關照到這點，石油、天然氣和煤礦公司可能正在自掘政治墳墓。」

這並不表示環境衝擊突然平均分配了。歷史上一直處於邊緣的全球南方人民，以及全球北方的有色人種社群，依舊是置身在更大的風險之中，他們住在礦場的下游，住家隔壁是煉油廠，或者緊鄰油管，就像面對氣候變遷的衝擊，他們也比較脆弱。但是在極限能源的時代，再也沒有謹慎選擇的犧牲帶這樣的幻覺了。曾經在「法律之下爭取民權律師委員會」（Lawyers' Committee for Civil Rights Under Law）工作的蒂翁·菲莉斯（Deeohn Ferris）說得好：「我們都在同一條下沉的船上，只是有色人種最接近洞口。」

另外一件打破疆界的事，當然就是氣候變遷了。因為雖然還有很多人夠幸運，住在不受（尚未）極限能源狂潮直接威脅的地方，但是沒有人能免於越來越極端的氣候對現實世界的衝擊，或是免於隱隱然的心理壓力，知道很可能我們年老時（而我們的小孩長大時）氣候會變化莫測，不曉得會帶來什麼危險，我們不再能夠享受目前的好天氣了。如同漏出來的石油從外海擴散到溼地、海灘、河床，而且下沉到海底，它的毒素會進入無數物種的生命循環中，反覆出現，因為我們集體依賴化石燃料而創造出來的犧牲帶，會不斷蔓延，像是巨大黑影逐漸覆蓋地球。經過兩個世紀，假裝我們能夠把這種汙穢習慣附帶而來的傷害隔離在外，把自己不想要的風險推給別人之後，終於玩完了，現在我們全都身處犧牲帶。

在敵人的領土上窒息

化石燃料工業願意打破犧牲的默契，以取得之前劃為禁地的碳蘊藏，在好幾個重要層面上激發了新的氣候運動。其中一點，許多新的開採和運輸計畫涵蓋的範圍，創造出機會讓傳統上無法在主流對話中發聲的人們，可以跟擁有比較強大社會力量的人結盟。在這方面，油砂管已經證明是特別有力的飛彈，可以直接炸毀對方的發射台，而且是天上掉下來的禮物，最適合用來政治動員和組織。

起點在亞伯達的北部，在那裡感受到最惡劣衝擊的是原住民族，而終點往往落在城市的有色族群社區，由他們承受最嚴重的健康影響，這些油管中間會經過其他許許多多地方。終究，同樣的基礎建設會行經好幾個州或省分；通過大城市和小鄉鎮的集水區；通過農田和捕魚的溪流；通過更多原住民族擁有的土地，同時通過上層中產階級居住的土地。儘管彼此之間有巨大差異，沿路上的每個人都起而反抗共同的威脅，因此是潛在的盟友。在一九九〇年代，是貿易協定讓南轍北轍的人合組了大聯盟，今天是化石燃料基礎建設。

在最近一波推動極限能源之前，石油和煤礦巨擘已經習慣在他們經濟力量大到無所不能的地區為所欲為，差不多就是唱獨角戲了。在這些地方例如路易斯安那、亞伯達和肯塔基（更別提奈及利亞，以及查維茲時代之前的委內瑞拉），化石燃料公司對待政治人物就像是他們非正式的公關黨羽，司法機關則是他們自己的法律部門。因為眼前提供這麼多的工作機會，占了這麼大比例的稅基，一般人也只好百般忍受了。舉個例子，即使在墨西哥灣漏油災難之後，許多路易斯安那的百姓希望提高安全標準，並且收取更多的權利金，分享離岸石油帶來的財富，不過大多數人並沒有加入暫時擋置深海鑽油

的呼籲，儘管他們受了那麼多苦。

這是化石燃料經濟鬼打牆的「第二十一條軍規」（Catch-22）。正因為這些活動是如此骯髒和破壞力強大，它們很容易弱化甚至摧毀其他的經濟動能——汙染傷害了魚類資源；千瘡百孔的地景對觀光客越來越沒有吸引力；農田變得不健康。然而非但沒有激發普遍反彈，這樣慢性中毒的可能結果，反而強化了化石燃料公司的勢力，因為最終他們實際上成為鎮上唯一的行業。

然而，隨著開採工業進攻之前認為無法進入的版圖，他們突然發現自己面對的反抗對象，比較不願意妥協。在許多新開拓的碳領域，以及化石燃料公司必須運送產品通過的大片領土上，水依然相當清澈，跟土地的連結依然強固——而且在這些地方有許許多人願意辛苦奮鬥，保衛他們認為跟有毒的開發本質上不能相容的生活方式。

舉個例子，天然氣工業最大的錯誤策略之一，就是決定要在紐約州的綺色佳（Ithaca，或譯伊薩卡）境內和周圍壓裂開採。綺色佳是自由派的大學城，在地經濟活絡，而且得天獨厚，擁有美得令人屏息的峽谷和瀑布。寧靜自然的社區面對直接的威脅，綺色佳不僅成為反壓裂行動主義的大本營，也是嚴肅的學術研究中心，探究壓裂技術尚未揭開的風險。很可能並非巧合，康乃爾大學（位於綺色佳）的研究人員發表了改變局勢的研究報告，評估出壓裂法產生的甲烷排放量，他們的發現成為全球抵制運動不可或缺的工具。天然氣工業還有一大不幸，著名的生物學者和作家珊德拉·史戴格雷柏，才剛剛就任綺色佳學院的教職，她是工業毒物與癌症相關性方面世界知名的專家。史戴格雷柏投身反壓裂抗爭，在無數聽眾面前提供專家證言，並且幫忙動員了數萬紐約民眾。這項努力不只有助於將壓裂業者擋在綺色佳之外，同時整個紐約州的大城和小鎮，總共通過了將近一百八十條壓裂禁令或是暫

時擋置。

天然氣工業又嚴重算計錯誤，開始建設一萬兩千兩百六十四馬力的加壓站，把賓州壓裂開採的天然氣帶到紐約米尼辛克鎮（Minisink）的中央地帶，劈啪作響。許多住家離加壓設施不到半英哩，包括有一戶人家相隔只有一百八十公尺。不只鎮上居民健康受到加壓站的威脅，周圍區域更是珍貴的農業用地，散布著小農的田地、果園和葡萄園，種植的有機蔬果和手工產品供應給紐約的農夫市集，和標榜在地食材的餐廳。因此「千禧年油管」（Millennium Pipeline，加壓站背後的公司）發現自己面對的反對者，不只是一小撮憤怒的當地農夫，而是一大群憤怒的紐約市時髦人士、名流主廚和電影明星，如馬克·魯法洛（Mark Ruffalo），他們不只呼籲終止壓裂法，而且要求紐約州轉移為百分之百的再生能源。

接下來是蠢到無以復加的主意，試圖在歐洲開啟第一批大規模的壓裂作業，地點居然選在法國南部。當瓦爾省（the Department of Var）的居民（瓦爾省以橄欖油、無花果、綿羊，以及著名的聖托貝海灘〔Saint-Tropez〕聞名）發現他們好幾個社區即將要進行壓裂開採，勃然大怒地組織起來。經濟學者和運動人士馬克西米·孔貝形容運動初啟時南法到處可見的場景：「受影響的社區，市政廳擠得水洩不通，而且在這些集會中，往往與會者超過村莊裡的居民人數。」瓦爾省，孔貝寫道，很快就會經驗到「一個通常位於政治光譜右端的省分，有史以來最大規模的市民動員。」天然氣工業在法國的愚行，最終結果是不僅喪失在蔚藍海岸附近壓裂開採的權利，而且在二〇一一年，法國成為第一個國家，頒布全國不得壓裂開採的禁令。

即使是例行作業，例如把大型重機械運送到亞伯達北部，讓油砂礦場和精煉廠維持運作，就會引

燃新的抵制運動。亞伯達油砂是地球上最大的工業計畫，相關的一切也都規模龐大，要運送過來的重型機具（由南韓製造），有可能跟波音七四七差不多的長度和重量，其中一些稱為「重託運」的機械設備，有三層樓高。需要運送的機械如此龐大，事實上這批巨獸無法像正常狀況透過卡車運輸。取代的是，石油公司如艾克森美孚必須把它們裝載上專用的拖車，這些拖車占據公路不只兩線車道，而且高度太高了，無法從大多數標準陸橋的下面通過。

唯一符合石油公司需求的道路，座落於明顯是反對一方的領地上。例如，蒙大拿州和愛達荷州的社區，領導激烈運動抗爭多年，阻止這些鑽油設備行經風景優美然而狹窄的十二號公路。他們反對付出人力成本，封鎖他們的重要通道幾小時，好讓大型機械可以通過。他們也反對面臨的環境風險——萬一在許多次的急轉彎中，有一次運載的機械翻覆，最後掉落在溪流中。（這裡是「飛蠅釣」的國度，當地人熱愛他們的野溪）。

二〇一二年十月，一小組當地的運動人士，帶我坐車行經所謂的「大機械」想要路過的那段十二號公路。我們經過一叢叢的樹林，主要的樹種是杉木、花旗松和金黃陽光灑在樹梢上的落羽松。我們經過好幾個小心麋鹿過街的路標，也通過高聳的岩石山頭。一路上，秋天的落葉在路旁的洛洛溪（Lolo Creek）中，急速往下游流走，我的嚮導們則忙著物色他們計畫中的「行動營」紮營地點。這次活動是大會串：亞伯達來的反油砂運動人士、基石超大油管預定路徑上的牧場主人和原住民部族，還有當地想要阻止大機械行經十二號公路的居民，都會共襄盛舉。他們討論，有位朋友願意提供流動廚房和初冬紮營的後勤物資。馬提·卡本內茲（Marty Cobenais）是當時「原住民環境網」（Indigenous Environmental Network）負責油管運動的組織者，他解釋所有個別的運動是如何連結

在一起：「如果他們可以在這裡擋住機械設備，就會影響生產能力，無法順利從油砂中提取出石油放到油管裡面。」他微笑了起來，接著說：「這就是為什麼我們要促成牛仔和印地安人結盟。」

經過漫長的抗爭，在內茲佩爾塞族（Nez Perce）和保守團體「愛達荷溪流團結」（Idaho Rivers United）提出聯合訴訟後，最終禁止重機械經過十一號公路這一段。「他們犯下大錯試圖通過蒙大拿和愛達荷西部。」艾莉克西絲·邦諾高夫斯基（Alexis Bonogofsky）告訴我，「一路看他們犯錯很有興趣。」她來自愛達荷的比林斯（Billings），養山羊，是我行我素的牧場主人和運動人士。

最後，終於找到了龐大拖車可以行走的替代道路，這條路會帶它們穿過奧勒岡的東部。另外一著壞棋。第一批重機械於二〇一三年十二月要通過奧勒岡州時，運動人士把自己銬在一起，同時設置路障堵路，成功阻擋了好幾次。「尤馬蒂拉印地安保留區部落聯盟」（Confederated Tribes of the Umatilla Indian Reservation）的成員，反對拖車通過他們的祖靈地，在第二批機械要通過奧勒岡的彭德爾頓（Pendleton）時，在附近舉行了禱告儀式。儘管當地人對這些大型機械設備的憂慮是真實的，許多參與者清楚表達他們的主要動機，是害怕一旦這些機械抵達目的地，會對我們的氣候造成傷害。

「已經太過頭了，」在被逮捕之前，一名尤馬蒂拉的堵路婦女表示，「我們的孩子會因此死去。」

事實上，石油和煤礦工業無疑會詛咒他們抵達太平洋西北沿岸的這一天——奧勒岡、華盛頓州和卑詩省。在這裡，他們必須直接對抗強大的結盟，組分子有復興的原住民族、農夫和漁民，他們的生計得仰賴潔淨的水和土壤；還有許多多的新住民，他們因為自然美景選擇住在世上的這塊地方。而且這個地區的在地環保運動，從來不曾完全屈從於「企業夥伴模式」的誘惑，這點更是意義重大。這個地區有長遠的激進歷史，一向採取直接行動保鄉衛土，阻止完全砍伐的伐木方式和製造汙染的採礦。

這都代表當地人必定會激烈反對為了油砂鋪設油管，而我們也都見識到了。太平洋西北部根深蒂固的生態價值，也成為近年來美國煤礦工業的死穴。由於草根力量抵制建造新的燃煤電廠，加上關閉舊電廠的壓力，還有天然氣的快速崛起，美國的煤礦市場已經崩毀了。不過四年之間，從二〇〇八到二〇一二年，美國用煤發電的比率從大約五〇%下降到三七%。這表示，如果這項產業要有未來，就需要將美國的煤運送到世界上仍需求大量煤的地方。那就是亞洲。全球能源專家和作家麥寇·克雷爾（Michael T. Klare），將這項策略比擬為，數十年前菸草公司開始採取的措施：「正如衛生官員現在譴責大菸草公司，把重心放在把香菸販賣給醫療體系不健全國家的窮人，」他寫道，「有一天，大型能源公司新的『抽菸』習慣，也會被視為嚴重威脅了人類的生存。」煤礦公司的難題是，美國太平洋沿岸的港口沒有充足的設備運送這麼大量的煤，這表示煤礦業需要建設新的貨櫃碼頭，同時需要大幅增加火車數量，將保德河盆地（Powder River Basin）各大礦場上的煤，從懷俄明和蒙大拿運送到西北部。

如同鋪設油砂油管和運送重型機械遭遇到的難題，煤礦工業計畫運煤到海邊的最大障礙，就是太平洋西北部居民頑強的拒絕合作。在華盛頓州和奧勒岡州，每一個預定成為煤出口碼頭的社區，都因為煤粉塵的健康顧慮而引燃抗爭，不過同樣的，還有更大的憂慮，那就是擔心燒掉這麼多的煤對全球的影響。

KC·高登曾提供協助，引領華盛頓州制定了許多最具遠見的氣候政策，他強而有力地表達了上述關懷，他寫道：「偉大的太平洋西北部不是全球的煤倉；不是化石燃料上癮的幫凶；也不是氣候大崩壞的後勤大本營。我們是全世界最後一個地方會掉入工作與環境之間的假選擇，那不過是老把戲翻

新而已。煤出口根本就不符合我們的願景和價值。這不只是「巴掌打臉『綠色』團體，這是道德上的災難，也是侮辱我們整個社區。」畢竟，如果終究要蒙上一層煤灰，裝設太陽能板和雨水回收裝置，又有什麼意義呢？

這些抗爭運動發現的是，儘管幾乎不可能在化石燃料公司的主場上直接對抗，而贏得勝利，但當戰場延伸到這項產業勢單力薄的領土上時，勝利的機會就會大幅增加。在這些地方，非開發主義的生活方式仍然盛行，居民（以及政治人物）比較不會對石油和煤所帶來的金錢上癮。然而，隨著極限能源侵略的觸角向四面八方伸展，就像是巨大的金屬蜘蛛，這項產業也步步逼進還維持著美好生活的許多地方。

另外一件事也在繼續發展。對於開發工業的抵抗，在遙遠的邊陲逐漸壯大之後，開始回傳到「碳的國度」——賦予了新的抗爭勇氣，甚至在那些化石燃料工業認為自己已經征服的地方。

加州的里奇蒙市（Richmond），與舊金山隔著海灣相對，讓我們得以瞥見政治的面貌多麼迅速就可以轉變。主要居民是非裔美人和拉丁美洲移民，里奇蒙是屬於勞工階層的雜亂無章城市，孤零零夾在灣區由高科技助長不斷仕紳化的高級社區之中。在里奇蒙，最大的雇主不是Google，而是雪佛龍。雪佛龍的大煉油廠是當地居民怪罪的對象，造成了無數健康和安全方面的問題，從攀升的氣喘發病率，到龐大的設施頻繁發生意外事故，包括一九九九年的熊熊大火，導致數百人送醫。不過身為城市最大的公司行號和雇主，雪佛龍依舊擁有拍板定案的權力。

不再如此了。二〇〇九年，社區居民成功阻擋了雪佛龍大幅擴張煉油廠的計畫。計畫中的擴建可以讓工廠處理比重比較大、比較骯髒的原油，例如從油砂提取的瀝青。爭取環境正義的各個團體組成

聯盟，在街頭上和法庭上挑戰擴建計畫，主張如此一來會更進一步汙染里奇蒙的空氣。到最後，高等法院否決了雪佛龍的計畫，舉出環境影響評估報告完全不充分（「這份文件無法提供訊息」法官尖銳的評論）。雪佛龍上訴，不過二〇一〇年又敗訴。「這是草根力量的一大勝利，也是過去一百年因為煉油廠影響了健康、飽受病痛之苦的人民的一大勝利。」「亞太環境網絡」資深組織工作者托姆·納姆培瑞塞特（Tom Nomprasert）表示。

里奇蒙不是唯一一個地方，雖然受到石油巨擘掌控，然而找到一股新的勇氣反擊回去。隨著反油砂運動蔓延北美和歐洲，在巨獸魔掌之下的原住民社區（早在大型環保團體對此議題顯示任何興趣之前，就已拉響警報，警告油砂危險的那些社區）也獲得了勇氣，比以往走得更遠一點。他們提起「侵犯他們土地權利」的新訴訟，抗議工業染指碳保留區會衍生的潛在嚴重後果。同時深受衝擊的「第一民族」社區派出代表，目前不斷巡迴全世界，讓更多人警覺他們的領地受到的殘害，希望可以斬斷更多的魔手。其中一名運動人士是梅麗娜·拉波坎-馬西默（Melina Laboucan-Massimo），她是讓聽眾如痴如醉的演說好手，擁有內斂的勇氣，三十出頭那幾年大半時間到處奔波，展示漏油和殘破地景的幻燈片，描述石油和天然氣工業對她的族人——盧比肯湖第一民族（the Lubicon Lake First Nation），發動的靜默戰爭。「人們現在會傾聽了。」她告訴我，眼睛含著淚，在二〇一三年的夏天，「然而花了好長時間才走到這裡。」而這代表著，她說，「是希望。不過在亞伯達有時候希望是那麼黯淡。」

明確的是，要獨力對抗龐大的開發工業似乎是無望的事，尤其是在遙遠而且人煙稀少的地區。然而成為整個大陸，甚至全球運動的一部分，把這項產業團團包圍，那就是截然不同的故事了。

像這樣子互相連結和開枝散葉，往往是隱而未顯的——那是一種氛圍，一股能量，從一個地方傳到另一個地方。然而在二〇一二年九月的短暫時間內，堵路運動四通八達的鼓舞力量變得清晰可見。來自華盛頓州魯米部族（Lummi Nation）的五位雕刻師，出現在蒙大拿的水獺溪（Otter Creek）。魯米族是住在海邊的部族，他們領導抗爭，反對在美國西岸產權有爭議的土地上蓋最大的煤礦出口碼頭。這五位雕刻師從他們的領地——山區的溫帶雨林和崎嶇的太平洋海灘，旅行了大約一千三百公里，來到蒙大拿東南部的枯黃草地和平緩山丘，隨身攜帶一根二十二英呎長的杉木圖騰柱，綁在平板卡車上。水獺溪是一座大規模煤礦場的預定地，魯米來的訪客站在這個不久前還被認為是註定沒希望的地點，陪同的有來自附近「北方夏安族保留區」（Northern Cheyenne Reservation）的一百多人，還有當地牧場主人組成的團體，共聚一堂，他們探究碳狂潮的野心，是如何把他們團結在一起。

如果水獺溪礦場要蓋在保德河盆地，勢必會危及牧場主人和北方夏安族賴以維生的水和空氣，而運煤到西岸的鐵路會侵擾夏安族祖先的墓地。同時，出口港預計建在夏安族其中一塊先人埋骨之處，而且到時候煤會用駁船載運，將會干擾他們的捕魚區，因此可能威脅到許多人的生計。

這群人站在水獺溪岸邊的山谷中，在陽光照耀的天空下，老鷹在頭上飛翔，他們用煙管吹出煙來加持圖騰柱，誓言共同奮戰，把煤留在他們腳底下的土地裡，同時抵制鐵路和港口的興建。接著魯米的雕刻師把圖騰柱（他們已經命名為「Kwel hoy」），意思是「我們畫出底線」）綁回貨車上，帶著它繼續十六天的旅程，到達另外八個社區，這些社區全部發現自己在運煤火車、運送重型機械或是油砂油管和油輪的路徑上。每一站都舉行儀式，訪客和他們的主人（包括原住民和非原住民），在各自對抗開發工業的在地戰役中，共同牽出彼此的連結。旅程結束在溫哥華北部的「茲列－瓦圖斯」

（Tsleil-Waututh）的土地上，在反對越來越頻繁的油輪運輸抗爭中，這個社區位於樞紐位置。在那裡，這根圖騰柱永久的豎立起來，眺望太平洋。

在蒙大拿的時候，魯米的雕刻大師傑威爾·祈禱·狼·詹姆士（Jewell Praying Wolf James）解釋這段漫長旅程的意義：「我們關切的是保護環境，還有人的健康，從保德河一路到西岸……我們走過全國，幫忙團結人民的聲音。你是誰、你在哪裡，或者你是哪個種族（紅人、黑人、白人或黃種人）都不打緊，我們全部同在一起。」



在堵路運動的各個前哨站中建立起這樣的結盟，已經證明批評這項運動的人一次又一次的錯誤。

在反對基石超大油管運動開始聚集動能時，好幾位高知名度的學者堅持，這完全是浪費寶貴的時間和精力。無論如何石油會從另一條路徑送出來，而就大局來看，它所攜帶的碳，實質意義跟「計算過程中四捨五入產生的誤差」差不了多少，喬納森·柴特（Jonathan Chait）在《紐約雜誌》（*New York Magazine*）上如此寫著。他們主張，最好是爭取碳稅，或是要求環保局比較強力的管制，或是讓「總量管制和交易」重新復活。《紐約時報》專欄作家喬·諾切拉（Joe Nocera）更是過分到指稱這項策略是「完全沒大腦」，同時指控詹姆士·韓森（是詹姆士·韓森在國會的作證啟動了當代的氣候運動）「傷害了他宣稱有多麼關切的目標」。

現在我們已經了解，基石從來就不只是油管而已。那是嶄新的戰鬥精神，而且具有感染力。戰役不會互相抵消，反而會有加乘效果，透過每一次的勇敢行動，每一次的勝利，激勵別人堅定決心。

英國石油公司的因素：不信任

除了化石燃料工業的擴張速度，以及入侵敵方的領土，近年來還有另一件事推進了這項運動。那就是大家普遍相信，目前的開採過程比先前的方式風險高非常多。油砂毫無疑問比傳統的原油更具破壞力，對當地生態系統造成更大的傷害。許多人相信運送過程也比較危險，一旦漏油會更難清理乾淨。同樣風險大增的是，改用壓裂開採石油和天然氣，以及從淺海轉成深海鑽油（如英國石油公司漏油災難顯示的）。而最引人注目的則是，從溫暖的海洋轉移到北極海鑽油。非傳統能源計畫涉及的社區深信，他們被要求承擔的風險天殺的高，而大多數時候，他們的犧牲換得的回饋少得可憐，無論是工作保障或可觀的權利金都爭取不到。

業者和政府方面，極不樂意承認極限能源越來越高的風險，當然不會採取對策。多年來，鐵路公司和官員對待巴肯的壓裂石油，多半就是把它們當成跟傳統原油一樣，從來不在意越來越多證據顯示，壓裂石油容易揮發得多。（二〇一四年年初宣布了一些主要是自願遵守的安全新措施，而普遍認為並不充分之後，美國的管制官員宣稱，會開始制定比較嚴格的各項規則，規範鐵路運輸石油。）

同樣的，政府和業者力推鋪設更多的油管，以運送亞伯達油砂開採出來的石油，完全無視有少數可靠、經同儕審核過的研究，評估了稀釋的瀝青是否比傳統石油更容易洩漏。然而，我們有應該關切的好理由。二〇一一年，由自然資源保護委員會、山岳協會與其他團體聯合發表的報告中指出：「有許多指標顯示，稀釋的瀝青比起傳統原油更容易腐蝕油管系統。舉個例子，亞伯達油管系統因為內部腐蝕，漏油的狀況是美國油管系統的十六倍左右。然而，美國用來管制油管輸送瀝青的安全標準和漏

油回報程序，是為傳統石油設計的同一套規範。」

同時，關於洩漏的油砂在水中會產生什麼作用，我們的知識嚴重不足。過去十年，關於這項主題只有少少的研究發表，幾乎所有報告都是由石油工業委託調查的。不過，最近加拿大環境部的調查包含了幾項令人不安的發現，根據《環球郵報》的報導，其中包括，稀釋的油砂油「被海浪打碎之後」，會在鹽水中下沉，「然後跟海底的沉積物混合」，而不是漂浮在海面上。如果停留在海面上，就可以局部復原。此外，在英國石油公司「深水地平線」鑽油平臺爆炸災難中使用的化油劑，「效果有限」。至於用卡車或鐵路運送油砂油的特殊風險，事實上根本沒有任何正式的研究。

同樣的，我們對於亞伯達油砂本身，還有廣袤的露天礦場，可以達到五層樓高的自動卸貨卡車（翻斗車），以及轟隆轟隆作響的煉油設備，對於生態和人體健康的影響，也欠缺了解。麥克默里堡（Fort McMurray）是加拿大瀝青油榮景的原爆點，在它周圍的大片鄉間，北方森林（曾經是蒼翠的水澤）被吸乾了生命。每幾分鐘，腐臭的空氣就會被轟隆的炮聲割破，用意是不要讓候鳥停駐在巨大的尾砂池詭異的銀色液態表面。³ 在亞伯達，控制自然的數百年戰爭並不是隱喻，而是非常真實的戰爭，用大砲來完成。

當然，石油公司說他們採取了最安全的方法來保護環境；說廣大的尾砂池沒有安全疑慮；說水仍然是安全的，可以喝（儘管工人只喝瓶裝水）；說土地很快就會「恢復原狀」，還給麋鹿和黑熊（如果還有麋鹿和黑熊留在這裡的話）。而且儘管多年來第一民族的社區抱怨不斷（例如阿薩巴斯卡·奇佩懷恩族〔Athabasca Chipewyan〕，他們住在沿岸遍布礦場的阿薩巴斯卡河下游），業者和政府繼續堅持，不管在河裡頭發現什麼有機汙染物，它們都是「自然發生的」，畢竟這裡是石油豐富的地區。

任何人目睹過油砂作業的龐大規模，所有的保證似乎都難以採信。政府尚未建立真正獨立的全盤系統，來監督採礦對於周圍集水區的影響，而這項工業計畫的總價值將近五千億美元。二〇一二年加拿大宣布了嶄新的聯邦和地方等級的監督計畫後，公關的努力很快就控制不了局面。在這項計畫擔任顧問的環境科學家比爾·唐納休（Bill Donahue）引用了來自政府和獨立研究者的新發現，在二〇一四年二月表示：「不只是那些尾砂池在滲漏，而且看起來幾乎是在流動，從尾砂池流向地底，然後進入阿薩巴斯卡河。」他又補充：「因此，再會吧……我們一直聽到的訊息，『這些尾砂池是安全的。它們不會滲漏』等等。」在另一起事件中，一組政府委任的科學家和加拿大環境部證實了外界的研究，油砂作業周圍的雪普遍受到汙染，不過哈珀政府盡最大努力，防止研究人員向新聞媒體爆料。

不過針對這種汙染對人體健康的影響，依舊沒有全面的研究。相反的，選擇說出來的人面對了嚴厲的報復。最引人注目的例子是約翰·歐康納（John O'Connor），他是位具有紳士風度，鬍子灰白的家庭醫生，說起話來仍舊帶有家鄉愛爾蘭的口音。二〇〇三年，歐康納開始提出報告，在治療奇佩懷恩堡（Fort Chipewyan）的患者時，他發現數量驚人的癌症病例，包括極為罕見而且急速擴散的膽管惡性腫瘤。他很快發現自己遭受聯邦醫療監管機構的砲轟，他們向「亞伯達醫師學會」指控他好幾項不當醫療行為（包括引起「不適當的恐慌」）。「就個人經驗，我不知道有任何情況一名醫生必須經歷我的遭遇。」歐康納談起他的名譽遭到抹黑，而且花了那麼多年反擊指控。最終，他澄清了所有控訴，後續的癌症比率調查，也證實了他好幾項警告。

但是在澄清之前，訊息已經傳達給其他醫生了。亞伯達能源管制局最近委託的一份報告發現，醫療界「明顯不願意說出」油砂對健康的影響，好幾位受訪者都指出歐康納醫生的遭遇。「內科醫生相

當坦白，他們害怕下診斷，把健康狀況跟石油和天然氣工業掛勾在一起。」撰寫這位報告的毒物學專家下此結論。此外，已經變成例行公事了，聯邦政府阻止資深的環境暨氣候科學家跟新聞記者，談論任何環境方面的敏感議題。「當媒體關係部門表示我有空時，我才有空。」一名科學家告訴《郵報傳媒》（Postmedia）。

而這只是後來人們所知的史蒂芬·哈珀總理「對科學宣戰」的其中一個面向，其他包括：毫不手軟大幅削減環境監督預算；掩蓋所有事情，從漏油到工業的空氣汙染，到氣候變遷的廣泛影響。從二〇〇八年以來，超過兩千位科學家因為經費削減而丟了工作。

這當然是策略。唯有透過整個系統都不去進行基本研究，同時讓有能力調查健康和環境憂慮的專家噤聲，業界與政府才能繼續發表樂觀到荒謬的聲明，宣稱油田裡的一切都受到良好控制。⁴

同樣一廂情願的盲目，在水力壓裂的迅速擴展中處處可見。多年來，美國天然氣業者回應水井遭到汙染的報告，總是堅持無法用科學證明，住在天然氣鑽探作業附近的居民突然發現，他們可以點燃自來水的事實，和壓裂開採有什麼關連。但是，沒有證據是因為業者贏得沒有先例的豁免權，不必接受聯邦的監督和管制——這就是所謂的「哈利波頓漏洞」（Halliburton Loophole），在小希擔任總統期間引進的。這個漏洞豁免大多數壓裂開採不受「安全飲水法案」的管制，有助於確保業者不需要向環境保護局報告他們打進地底下的化學物質，同時規避環保局監督他們使用風險最高的化學物質。如果沒有人知道你把什麼東西放進地底下，當這些毒物開始從人們的水龍頭流出來時，就很難確切地把它們連在一起。

不過隨著更多的證據出現，是一面倒的嚴厲抨擊。越來越多獨立、同儕審查過的研究建立了可

信度，壓裂開採的確為飲用水，包括含水層帶來了風險。舉個例子，二〇一三年七月，杜克大學領導的調查，分析了賓州東北部馬塞勒斯頁岩區（Marcellus Shale region）的數十口飲用水井。這群研究員發現，甲烷、乙烷和丙烷的汙染濃度與距離頁岩氣井多遠密切相關。業者的回應是，這只是富含天然氣的區域自然的滲漏（亞伯達油砂業者在當地水源發現有機汙染物質時，也使用了相同的台詞）。不過這項研究發現，儘管在絕大多數取樣的水井中都發現甲烷，距離天然氣井一公里以內的水井，濃度高達六倍。在尚未發表的一份研究中，杜克團隊也分析了德州之前宣布為安全的水井。他們的發現是，跟政府和業者保證的相反，許多井中甲烷的濃度，超過美國地質調查局規定的最低安全要求。

壓裂開採和小規模地震之間的連結也確立了。二〇一二年，德州大學一名研究科學家分析德州廣大的巴內特頁岩層（Barnett Shale）部分地區，從二〇〇九年十一月到二〇一一年九月之間的地震活動，發現有六十七次小地震的震央在此。這片頁岩層位於沃思堡盆地（Fort Worth）底下，是達拉斯的一部分。最能夠確認震央位置的地震，發生在一口注入井的兩英哩方圓之內。二〇一三年七月，《地球物理研究期刊》（Journal of Geophysical Research）登出一篇文章，把一年內俄亥俄州揚斯敦（Youngstown）周遭發生的一百零九次小地震，連結到業者把壓裂相關的廢水注入深井中丟棄。而這塊地區自從十八世紀開始監測地震以來，之前沒有記錄到任何一次地震。還有一份類似報告發表在《科學期刊》，領頭的研究人員解釋：「（廢水注入井裡面的）液體把斷層帶到了它們的引爆點。」上述一切，闡明了非傳統開採方法為什麼讓人如此不安。傳統的石油和天然氣開採，還有地底下挖煤，當然會破壞環境，但是比較起來，它們相當於外科醫師的解剖刀——碳從相當小的切口中開採出來。然而以極限或非傳統開採方式，等於拿著一把大鐵鎚，鄰近地區都遭殃。當大鐵鎚重擊地表時

（例如剷除山頭採煤和露天開採油砂），我們肉眼就看得到這樣的暴力。可是壓裂開採、深海鑽井和地底下（原處）開採油砂，大鐵鎚打擊的目標在地底深處。一開始可能看起來比較溫良，因為它的衝擊比較看不見。然而一次又一次，我們瞥見人類是如何嚴重破壞了生態系統的關鍵部分，讓最優秀的專家也束手無策，不知如何修復。

從災難中獲得教育

在全世界堵路運動的前哨中，英國石油公司的縮寫「BP」，作用有如真言咒或召喚咒語，代表的政治覺醒，就是說在那一刻他們領悟到，絕對要打贏他們對抗極限能源的各種戰役。那次意外事故大家都很熟悉，但是值得重述一遍。在後來成為歷史上最大的海上漏油事故中，最先進的離岸鑽油設備爆炸了，十一名工作人員喪生，同時石油從破裂的「馬康多油井」井口噴湧而出，大約是在海面下一公里半的地方。讓嚇壞的大眾印象最強烈的，並不是焦油覆蓋佛羅里達的觀光海灘，也不是路易斯安那浸泡在油中的鶴鶲，而是令人痛心的雙重打擊，一方面石油巨擘對於這種深度的爆炸，完全沒有準備好對策，只見他們抓瞎，一次又一次修復失敗；又看到政府的監管和回應機構，一副茫無頭緒的呆樣。不只監管人員採信BP宣稱的作業安全，而且政府單位設備嚴重不足，無法應付這種規模

的災難，因此他們讓BP（肇事者）負責清理工作。在全世界眾目睽睽之下，那些專家顯然是臨場發揮，邊做邊學。

後續的調查和訴訟揭露了創造出意外事故的條件，而想要省錢是其中的關鍵。舉個例子，當華府忙著重新建立失去的信譽時，美國內政部的調查發現，「BP不考慮意外事故和危機處理，光顧著省錢或省時間的決定，是馬康多爆炸的促成原因。」總統特別成立漏油委員會進行調查，同樣發現：「無論是刻意或無意，BP、（以及包商）哈利波頓和泛洋公司（Transocean）所做的許多決定，提高了馬康多爆炸的風險，而這些決定顯然替這些公司節省了可觀的時間（和金錢）。」傑基·薩維茲（Jackie Savitz）是海洋科學家暨保育團體「海洋」（Oceana）的副總裁，他說得比較直接：BP「把獲利放在預防措施之前。他們讓金錢主導冒險文化，一路衝向這不可接受的後果」。

任何人以為這是BP獨有的問題，很快就被駁倒了。就在工作人員終於阻止漏油湧入墨西哥灣不過十天後，「英橋公司」的油管在密西根州爆炸，造成美國歷史上最大的陸上漏油事故。油管在卡拉馬祖河（Kalamazoo River）的支流地區破裂，一百多萬加侖的石油迅速汙染了超過五十五公里的河道和溼地，導致天鵝、麝香鼠和烏龜包裹了黑黏黏的物質。住戶撤離，留下空蕩蕩的家園。當地居民紛紛生病，旁觀者目睹了「嚇人的棕色薄霧升起，而河水像深色的巧克力麥芽飲料，漫過」當地的水壩，這是根據一篇報導的描述。

就像BP，看起來英橋公司也是把獲利放在基本安全之前，而監管機構怠忽職守。舉個例子：事後證明英橋公司早在二〇〇五年就知道，這段最終破裂的油當時就出現腐蝕狀況，而且到了二〇〇九年，已經查出延伸到密西根南部的管線上，有其他三百二十九個缺失，在聯邦法規下是必須立刻修復

的。這家市值四百億美元的公司獲准延長管線，而且在油管爆裂前十天才剛剛申請第二條延長管線——同一天，英橋公司一名副總裁告訴國會，他們公司對於漏油會「刻不容緩」的處理。事實上，他們花了十七個小時才關閉漏油油管上的閥門。災難發生三年後，大約十八萬加侖的油還留在卡拉馬祖河河底。

如同在墨西哥灣，BP鑽油的深度不過幾年前還是未曾聽聞的，卡拉馬祖河的災難，也是跟新時代化石燃料高風險的極限開採脫不了關係。不過，得經過一段時間，真相才逐漸清晰。爆炸過了一個多星期，英橋公司都沒有告知大眾相關的事實，漏出來的物質不是傳統原油，而是稀釋的瀝青，從亞伯達油砂場運送過來，經過密西根。事實上最初幾天，英橋公司當時的執行長派翠克·丹尼爾（Patrick Daniel）明白否認漏油是來自油砂，後來被迫收回前言。「我指的是，那不是我們傳統上所說的油砂油。」丹尼爾表明瀝青當然是來自油砂，「如果那是屬於相同的地層構造，那麼我俯首接受專家的意見。」

二〇一〇年秋天，上述災難依舊是現在進行式，「原住民環境網」的馬提·卡本內茲告訴我，夏天的漏油事故大大衝擊了新的基礎建設會經過的那些社區，不論是重型機械設備、油管或是油罐車。「石油業者總是說他們的石油會打到岸上來的機率是零，但是BP讓我們見識到了，他們的預測永遠是錯誤的。」馬提表示，接著又補充：「他們總是拍胸脯說『不可能出錯』，但是在卡拉馬祖的事故中，我們見識到他們好幾個小時都關閉不了油管。」

換句話說，有非常多的人都不再相信業界專家跟他們說的話了；他們相信自己親眼看到的。而在過去幾年我們見識到太多了。無法忘懷的影像，從詭異的海底「漏油實況直播」，呈現BP的石油

湧進墨西哥灣長達三個月；無縫接軌到令人震驚的畫面，在壓裂開採的天然氣之邦，摻了甲烷的自來水會著火；接著融入魁北克梅干提克湖鎮的悲傷，在駭人的火車爆炸後，家人在瓦礫中搜尋他們親愛的人留下的痕跡；之後再淡入西維吉尼亞三十萬人的記憶，他們被告知採煤所用的化學物質汙染了水源，之後長達十天他們不能拿自然水飲用或洗澡。接下來的奇觀是，二〇一二年，殼牌首度嘗試風險最高的一步棋——北極鑽探石油。精彩畫面包括，殼牌一架巨大的鑽探機具脫離了它的拖曳船，擋淺在錫卡利達克島（Sitkalidak Island）岸邊；控制汙染擴散的水泥罩「像啤酒罐一樣被壓扁」，根據美國「安全暨環境執法局」（Bureau of Safety and Environmental Enforcement）官員如此形容。

如果看起來似乎漏油和意外事故比以前多，那是因為的確是如此。根據「能源網」（EnergyWire）好幾個月的調查，二〇一一年，在美國岸上的石油和天然氣開採據點，總共發生超過六千次的漏油和「其他不幸意外」。「平均下來就是一天超過十六起漏油事件。這是從二〇一〇年以來大幅的增加。在十二個州有可以比較的數據，結果是漏油增加了七%。」也有證據顯示，公司在清理他們的爛攤子時做得更差。在調查油管洩漏危險的液體時（大多數跟石油相關），《紐約時報》發現，在二〇〇五年和二〇〇六年，油管業者回報「修復了超過六〇%的液體洩漏」；而在二〇〇七到二〇一〇年間，「業者修復不到三分之一」。

不只是工程上的失敗助長了普遍的不信任。就BP和英橋的例子，是不斷的事實揭露出貪婪似乎才是關鍵（由於寬鬆的管制和監控而完全解放的貪婪），讓公司一開始就作弊。舉個例子，殼牌的北極鑽探機具在勇敢對抗惡劣天氣之時擋淺，顯然是因為公司企圖及時離開阿拉斯加，迴避付給州政府額外的稅。

而梅干提克湖災難背後的鐵路公司「蒙特婁、緬因及大西洋」（Montreal, Maine & Atlantic, MM&A），在意外發生的前一年，已經獲得政府同意裁掉火車上的工作人員，只留一名工程師。直到一九八〇年代，出軌的這類型火車通常會有五名工作人員，分擔安全操作的責任。現在減少到兩位，而對MM&A來說，還是太多了。根據這家公司之前的一名鐵路工人說法：「全部都是為了削減、削減，再削減。」讓這些風險又升高的事，根據《環球郵報》四個月的調查：「公司在把貨物送上火車之前，通常不會測試它們會不會爆炸。」難怪在當時梅干提克湖爆炸的一年內，還發生好幾起裝滿油的火車起火事故，包括一起發生在北達科他的卡瑟爾頓（Casselton），一起發生在新布魯斯維克西北部一個村莊的外圍，還有一起是在維吉尼亞的林奇堡市區（Lynchburg）。

在合理的世界裡，這一連串的災難，層層堆疊在更大的氣候危機之上，早就促成重大的政治變革了。總量管制和暫時的禁令早就發布了，也會開始轉型，放棄極限能源。事實是上述種種都沒有發生，而且依舊批准和發執照給越來越危險的開採活動，之所以如此，至少部分原因是老掉牙的腐敗——合法和違法的各種腐敗。

一樁特別駭人聽聞的醜聞，在BP災難的一年前爆發出來。美國政府的一份內部報告宣判，當時被稱為「礦業管理局」（Minerals Management Service）的機構（美國內政部轄下，負責徵收石油和天然氣產業的特許權利金），因為「道德敗壞的文化」，胡作非為。不只官員一再接受石油公司雇員的餽贈，而且根據內政部檢察總長的報告，好幾位官員「經常在業界的宴會上飲酒，吸食古柯鹹和大麻，而且跟石油和天然氣公司的代表發生性關係」。對於早就懷疑他們的公僕與石油和天然氣的說客勾勾搭搭的大眾來說，這是白紙黑字的證據了。

這就難怪在當時，二〇一三年的哈里斯民意調查發現，只有少得可憐的四%受訪者相信，石油公司是「誠實和值得信賴的」（只有菸草業表現得更差）。同一年，蓋洛普調查美國人對於二十五種行業的意見，包括銀行和政府，沒有一個行業比石油和天然氣部門更討人厭。同時，二〇一二年加拿大民意調查，請加拿大人替十一個族群打分數，關於他們在「能源議題上」值得信任的程度。石油和天然氣公司以及能源從業人員，占了底下最低兩格的位置，遠遠不及學術界（最受信任的族群），也比不上環保團體和社區（他們都得到正向分數）。同一年全歐盟的調查，受訪者回答他們對十一個不同部門的印象，並且回答這些部門「是否努力善盡社會責任」——雖然金融和銀行部門一同列在名單上，煤礦、石油和天然氣公司再度敬陪末座。

上述種種嚴酷真相，對於開採工業雇用的高報酬公關高手，構成了一大挑戰。這些能把死人說活的公關高手，已經習慣於能夠用滑不溜丟的廣告來掩蓋幾乎任何的爭議。這些廣告會呈現金髮的孩童在原野上奔跑，而跨種族的演員穿著實驗衣，表達他們對環境的關懷。然而最近這一套吃不開了。不管花幾百萬在廣告上，宣傳油砂的「現代性」，或是天然氣是「多麼乾淨」，顯然許許多人不會再買單了。而那些證明最頑強抗拒的人，正是意見最應該受到重視的人，他們居住的土地受到採礦公司的覬覦，因為採礦公司需要進入這些地方，才能讓他們天文數字般的獲利，源源不絕繼續湧進來。

回歸預防措施

數十年來，環保運動說著借來的語言，把重心放在風險評估，辛勤地與企業和政府的夥伴合作，試圖在汙染的危險程度和獲利的需求與經濟成長之間，取得平衡。我們假設有可以接受的風險程度，

這樣的想法深植人心，形成了官方討論氣候變遷的基礎。想要從氣候紊亂的真實風險中救出人類，在採取必要行動之前，得把這些行動會對GDP產生的影響，拿來冷靜的權衡一下，彷彿經濟成長對於接二連三的災難中抽搐的星球，仍然有意義。

然而在堵路運動中，風險評估已經丟棄在設了防禦工事的路邊，取而代之的是，未雨綢繆的原則再度興起，也就是當人們的健康和環境面臨重大風險時，不需要等到科學百分之百確定再採取行動。而且，證明作業方式是否安全的責任，不應該由可能受到傷害的群眾來承擔。

堵路運動扭轉了局面，堅持應該由業者來證明他們的方法是安全的，這在極限能源的時代，根本就是做不到的事。引用生物學者珊德拉·史戴格雷柏的話：「你能夠提供一個生態系統做例子嗎？它不斷受到毒素攻擊，而結果不會對人類造成可怕且料想不到的後果？」

簡單來說，化石燃料公司要對付的，不再是可以用慷慨捐輸或是安慰良心的碳抵消計畫來消音的大型綠色團體。他們現在面對的絕大部分社區，並不尋求協商出比較好的交易——無論是提供當地工作機會、比較高的權利金，或是比較安全的標準。越來越常見地，這些社區就是說「不」。不要油管。不要北極鑽探。不要運煤和運石油的火車。不要重型機具上路。不要出口碼頭。不要壓裂開採。而且不只是「不要在我家後院」（鄰避），而是如法國反壓裂運動人士所說：不在這裡，也不在任何地方。換句話說，沒有新的待開拓的碳領域。

事實上，對於「鄰避主義」的中傷已經完全不起作用了。如同溫德爾·貝里借用E·M·佛斯特的話來說，保育主義「激發出情感」——如果我們每個人愛自己的家園，愛到願意去保衛它，那麼就不會有生態危機，絕對沒有地方可以一筆勾銷充當犧牲帶。我們根本就不會有選擇，只能採用無毒的

方法來滿足我們的需求。

數十年來跟綠色團體你儂我儂之後，面對這種道德上的明晰立場，對開採工業的確是一大震撼。氣候運動已經確認了不可以協商的事情。這種堅毅態度不只能建立起大規模且強悍的抗爭運動，抵制最應該為氣候危機負責的公司，也能夠真正贏得數十年來環保運動所見最具意義的幾場勝利。我們在下一章將會見識到。

1 村民堅持他們的抗爭是採取非暴力形式，歸罪外來人士甚至奸細該為縱火負責。

2 法國經濟學者和反壓裂運動人士馬克西米·孔貝 (Maxime Combes) 的評論：「紀錄片中那一幕，地主麥克·馬克漢姆 (Mike Markham) 用打火機點燃家裡水龍頭流出來的天然氣，原因是那個地區發生了天然氣爆炸，比起任何報導或演說，衝擊力大多了，影響更多人出面反對壓裂法。」

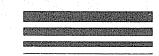
3 二〇〇八年，一千六百隻野鴨在暴風雨期間降落在這些危險的水面上，隨之喪生；兩年後另外一次事故，導致五百多隻野鴨死亡。一名生物學家為亞伯達政府調查第二次事故，他解釋，野鴨被迫在猛烈的暴風中降落並不是業者的過失，接著指出，顯然沒有反諷意味，這樣的暴風雨會變得比較頻繁，是因為氣候變遷的結果。

4 而且他們的聲明的確荒謬，舉個例子，根據二〇一四年發表在《美國國家科學院院刊》的一份獨立研究，從油砂中排放出來的潛在有毒汙染物，比起石油公司向他們的監管機構「報告的，多了一百到一千倍」。在油砂開採活動周遭，實際測量空氣中的汙染物質，上述差異非常明顯。這份報告的共同作者法蘭克·瓦尼亞 (Frank Wania)，是多倫多大學的環境科學家，他形容官方的估算「不充分而且不完整的」，同時下了符合常識的評斷：「唯有完整且精確的計算出排放量，才可能真正有意義的評估出對於環境的衝擊，以及對人體健康帶來的風險。」

第十章 THIS CHANGES EVERYTHING

愛會拯救地球

民主、撤資，以及目前的勝利



我相信，如果我們可以越來越清楚，專注於我們周遭宇宙的奇妙和實相，我們對於破壞的胃口就會越來越小了。

——瑞秋·卡森，一九五四年

如果只是擁有一座山，山有什麼好的呢？

——傑森·巴斯提克 (Jason Bostic)，西維吉尼亞煤礦協會副理事長，二〇一一年

一九〇一二年四月，在卑詩省一個下毛毛雨的日子裡，一架二十七人座的小飛機降落在貝拉貝拉機場（Bella Bella）。這座機場只有一條起降跑道，通向一棟由長條木板蓋起來的建築。乘客從「太平洋海岸航空」（Pacific Coastal）藍白兩色的飛機走下來，他們包括加拿大政府聘任的三名審查委員。他們飛行了四百八十公里，從溫哥華來到這偏遠的內陸社區，這個地方有深邃的峽灣，以及蒼翠的常綠森林，一直延伸到海邊。他們此行的目的是舉行聽證會，主題是北美最富爭議的化石燃料基礎建設新計劃之一：英橋公司預備鋪設的「北方門戶油管」。

貝拉貝拉沒有直接位於油管的路徑上（那是更往北兩百公里處）。不過，它的前院太平洋是油輪危險之旅的航道，油管會裝載稀釋的油砂油——某些超級油輪載運的油比「艾克森瓦德茲號」一九八九年裝載的油多了七五%。當年「艾克森瓦德茲號」在阿拉斯加的「威廉王子峽灣」（Prince William Sound）大漏油，重創了那個地區的海洋生物及漁業。在眼前這片海域上漏油可能造成更大的傷害，因為地處偏遠，很可能要抵達出事地點都有困難，尤其是在冬季暴風期間。

指定的聯合審查小組委員——一名女士和兩位男士，在支援的工作人員協助下，目前已經針對油管的衝擊在幾個月內召開了好幾場聽證會，最終要把他們的建議，究竟計畫應不應該進行，呈給聯邦政府。貝拉貝拉的人口大約九〇%是海爾楚克第一民族（Heiltsuk First Nation），他們已經迫不及待要見審查委員。

停機坪上站了一排海爾楚克世襲的酋長等待訪客，他們全都穿戴著正式且完整的酋長服裝和佩飾：衣袍上繡有老鷹、鮭魚、虎鯨，以及這片海域和天空中的其他生物；頭飾上裝飾著動物面具，拖曳著長長的白貂毛皮，還有杉木編成的帽子。他們以迎賓舞歡迎客人，手舞足蹈時全身上下叮噹作響，

還有一排鼓手和歌者支援他們。鐵絲網的另一邊是大批示威者，舉著反油管的標語和獨木舟划槳。

尊敬地站在酋長身後半步距離處的是傑絲·郝斯緹（Jess Housty），二十五歲的苗條女子，她協助發動整個社區投入與審查小組的會面（不久後她當選為海爾楚克民族議會最年輕的議員）。郝斯緹是已經名成的詩人，在她十幾歲時創立了貝拉貝拉第一座也是唯一一座圖書館，她形容機場的場面是，「我們整個社區耗費心思的籌劃，達到頂峰的表現。」

而且也是年輕人領路，把當地學校轉變成組織的基地。學生工作了好幾個月，準備聽證會。他們研究油管和油輪漏油的歷史，包括一〇一〇年卡拉馬祖河的災難，注意到該負責任的公司，就是推動「北方門戶油管」的同一家公司：英橋。這群十幾歲的學生同樣熱心關注「艾克森瓦德茲號」的災難，因為發生在自然地景與他們相似的北方。這個社區的建立，是環繞著漁業以及其他海洋裡的收穫，因此他們是懷著恐慌的心情去了解，漏油之後好幾年，威廉王子峽灣的鮭魚怎麼生病了；鮑魚的魚群又是如何完全瓦解了（二十多年之後，仍然無法完全恢復）。

學生們思索，這樣的漏油對他們的海岸意味著什麼。如果關鍵物種紅鮭受到威脅，就會造成一層一層傳遞的「瀑布效應」——因為紅鮭餵養了虎鯨（殺人鯨）和白側斜紋海豚（white-sided dolphins）。白側斜紋海豚的背鰭經常劃破附近海灣的海面。紅鮭也餵養了在突出的岩石上嗷嗷叫和曬太陽的海豹和海獅。而當鮭魚返回淡水的溪流產卵時，牠們餵養了老鷹、黑熊、棕熊和狼，牠們的排泄物又提供了養分給溪流沿岸的苔蘚，以及聳立於溫帶雨林的高大杉木和花旗松。是鮭魚把小溪連結到河流，河流連結到海洋，海洋又回到森林裡。危害鮭魚的生存就會危害仰賴牠們的整個生態，包括海爾楚克人，他們的古老文化和現代生計，跟這個錯綜複雜的生命網絡密不可分。

貝拉貝拉的學生針對這些主題寫論文，準備好提供見證，同時製作標語來歡迎審查委員。有些學生進行了四十八小時絕食抗議，戲劇性地呈現失去他們的食物來源可能會付出的代價。教師們觀察到，沒有一項議題曾經讓社區年輕人如此投入——有些老師甚至注意到憂鬱和嗑藥的情況都減少了。這是值得大書特書的事，因為不久之前，這個社區還爆發年輕人自殺潮，這是殖民政策留下的創傷，包括一代又一代的小孩（曾祖父母、祖父母，還有一些現在十幾、二十幾歲年輕人的父母）從家裡被帶走，安置在教會經營的住校學校，遭受虐待是家常便飯。

郝斯緹回憶：「當我站在我們的酋長背後時（在停機坪），我記得我在想整個社區是如何圍繞著這個議題而成長，從我們聽到英橋要鋪設北方門戶油管的傳言第一刻開始。憑藉社區的力量，我們準備好尊嚴而正直地挺天立地，為我們的土地和水域作證。這片土地和水域支持了我們祖先的生存，也支持了我們的生存，我們相信理當繼續支持我們未來世代的生存。」

迎賓舞之後，審查委員躲進白色休旅車，只要五分鐘的車程就能進入市區。數百名居民排滿道路兩旁，包括許多小孩，他們手裡拿著自己手做的標語牌。「石油是死亡」、「我們有道德權利說不要」、「保持我們的海洋碧藍」、「我們的生活方式不能被買走！」、「我無法飲用石油」。有些人舉的牌子上面是畫虎鯨、鮭魚，甚至是巨大海藻。許多標語就只是寫著：「不要油輪」。一名男子認為審查委員不會費事張望車窗外，於是他在車子經過時，重重拍打車子側邊，把標語舉到車窗旁。

根據某些估算，當天貝拉貝拉一千零九十五位居民有三分之一都上了街頭，是社區歷史上聲勢最浩大的示威活動之一。其他人以不同的方式參與。捕魚並且為晚上的盛宴準備食物，奉為上賓的是審查委員。這是海爾楚克人傳統的待客之道，同時也是讓訪客明白，只要有一艘超級油輪出事，他們的

食物來源就會有風險。鮭魚、鮭魚子、比目魚、蠻魚、螃蟹和蝦子，都在菜單上。

不過貝拉貝拉歡迎他們的熱情，顯然有什麼地方讓審查委員緊張不安。訪客拒絕出席當晚的盛宴，而議長瑪麗蓮·史萊特（Marilyn Slett）擔起沒人羨慕的職責，必須拿起麥克風，宣讀她剛剛收到的聯合審查小組的來信。信中表示油管的聽證會取消了，而聚集在這裡的群眾全都為這場聽證會努力準備了好幾個月。顯然，離開機場一路上所見的示威，讓訪客感覺不安全，信上說：「審查小組不能置身於無法確定群眾會保持和平的場合。」事後傳出來，那位男士敲打車子的行為，不知怎麼回事被誤認為有人開槍。在場的警察聲明，示威一直是非暴力的，而且從來沒有威脅到安全的任何疑慮。

郝斯緹表示，取消的消息產生了「實質的衝擊，我們根據我們接受的教導做了一切事情，對方不能以禮相待，真是莫大的侮辱」。最後聽證會只舉行了一天，承諾的集會時間一半都喪失了，剝奪了許多社區成員想要親身作證的希望。¹

令許多貝拉貝拉居民震驚的，不只是詭異而且捏造的暴力指控，而是他們行動的整個精神似乎遭到嚴重誤解。當審查委員從車窗外看時，他們顯然看到的只是刻版印象的「憤怒印地安暴民」，任何跟油管有關的人都是他們洶恨的對象。然而在車窗玻璃另外一邊的人，舉著他們的划槳和魚的圖畫，示威本來是跟憤怒或仇恨無關。而是關於愛——集體出自衷腸，表達對世上這塊令人屏息之地的愛。



正如社區年輕人終於獲得聽證機會時的解釋，他們的健康和認同，與他們是否有能力追隨先人的腳步，密不可分——在相同的海域上捕魚和划船；在相同的外島潮間帶採集海藻；在相同的森林中

打獵，並且在相同的草原上採草藥。這就是為什麼在他們看來，北方門戶油管不只是威脅到當地的漁業，而且有可能毀掉跨世代之間所有的療癒努力。因此是另一波殖民暴力。

傑絲·郝絲緹在「英橋門戶」審查小組面前作證時（她必須花一整天的時間才能抵達聽證會舉行的地點），毫不含糊表達了立場：

當我的孩子生下來時，我希望他們誕生在希望和蛻變還有可能的世界。我希望他們誕生在故事仍然擁有力量的世界。我希望他們長大以後能在每一方面成為海爾楚克人。遵循傳統，了解讓我們的人民世世代代永遠強大的獨特本質。

這一切都不可能發生，如果我們不能保持我們領土的完整，不能保護我們的土地和水域，不能維持把我們的人民和自然地景連結起來的守護傳統。謹代表我們社區的年輕人宣告我無法苟同，有任何賠償可以彌補我們喪失了認同，喪失了身為海爾楚克人的權利。

這股狂熱的愛所產生的力量，能源公司和他們在政府裡的支持者勢必會低估，正因為無法用金錢來撲滅。當為之奮戰的是認同，是文化，是人們決心要傳給子孫、也是祖先付出莫大犧牲得來的鍾愛之地時，公司不可能提供任何談判籌碼來達成交易。沒有安全誓言能安撫人心，沒有賄賂大到足夠收買人心。這種跟土地的連結，當然是在原住民社區最堅固，那已經有數千年的歷史了，然而跟土地的連帶感，事實上也是定義了堵路運動的關鍵特徵。

我在希臘哈基帝基反對金礦的抗爭中，看見這種連帶感發揚光大。在那裡，一位年輕的母親，

名為梅蘭克里妮·李阿寇（Melachrini Liakou），她是這場運動最不知倦怠的領袖之一），以堅定不移的信心告訴我，身為第四代農夫，她看待土地的方式，和金礦公司看待同一片土地，兩者的歧異是：「我是土地的一部分。我尊敬土地，我愛土地，而且我不會把土地當成沒用的東西來對待，好像我想從土地中挖出一些東西拿走，剩下的就是垃圾了。因為我想要住在這裡，這一年，下一年，而且我要把這塊地方傳給下一代，代代相傳。相反的，『埃爾多拉多』以及其他礦業公司，他們想要吞噬土地、劫掠土地，帶走他們認為最有價值的東西。」她說，然後他們會留下「一顆巨大的化學炸彈，給全體人類和自然。」

艾莉克西絲·邦諾高夫斯基（就是她告訴我，石油公司企圖把他們的重型機具帶上十二號公路，犯了「天大錯誤」）以類似的話語，訴說保衛蒙大拿東南部免於「拱門煤業」（Arch Coal）荼毒的抗爭。不過對於邦諾高夫斯基（三十三歲、擁有山羊牧場、環保人士、閒暇時做瑜伽），重點比較是獵鹿而不是農耕。「聽起來有點好笑，不過這裡有塊地方我可以坐在砂岩的大石頭上，而你知道大耳黑尾鹿會出現，晃過來晃過去，你就看著那麼一大群在那裡遊走，你知道他們這樣遊走已經幾千幾萬年了。你坐在那裡感覺到彼此的連結。有時候幾乎像是你可以感覺到地球的呼吸。」她接著說，「跟這塊地方的連結，以及人們對它的愛，那是拱門煤業不懂的。他們低估了。他們不了解所以他們不在乎。然而到最後，就是這份連結和愛會拯救那塊地方。不是對煤公司的恨，也不是憤怒，而是愛會拯救那塊地方。」

這也是讓堵路運動的衝突如此趨向兩極化，難以妥協的原因。因為開採化石燃料的文化（包括必要性和設計上）是最最無根的。它們需要的人力，運送重型機具的司機、鋪設油管的工人、礦工和

工程師，整體而言，都是高度流動的，從一個工作地點遷移到下一個，而且往往住在如今惡名昭彰的「男人營地」——自我封閉和軍事化風格的流動社區，提供了各種需求，從健身房到戲院（往往伴隨著性交易的地下經濟）。

即使是在懷俄明的吉列（Gillette），或是亞伯達的麥克默里堡這樣的地方，採礦的工人可以世居於此，撫養他們的小孩，他們的文化還是短暫無根的。幾乎永遠不變的是，工人都計畫離開這些沒有生機的地方，只等存下足夠的錢（足夠償還學生貸款、在老家為家人買棟房子；或是真正的大夢想，足夠的錢退休）他們就會盡快搬走。因為已經剩不了多少報酬豐厚的藍領工作，這些開採工作往往是脫離債務和貧困的唯一途徑。油砂工人常常談論起他們在亞伯達北部的日子，彷彿那不是一份工作，反而比較像是高獲利的刑期。那是「三年計畫」，存下二十萬，然後離開；「五年計畫」，存個五十萬；「十年計畫」，賺一百萬，三十五歲退休，這就說明了一切。不論細節為何（也不管多麼不切實際，看看在城市聲名狼藉的派對場合中多少錢消失了），計畫永遠差不多，在麥克堡（或者往往稱之為麥克金錢堡）撐下去，然後盡快打包走人，去過你真正的生活。在一項調查中，九八%在油砂地區工作的受訪者表示，他們計畫退休後到別的地方生活。

這些選擇有很多都藏了說不盡的悲哀。在酒吧場合耀武揚威的背後，是與天比高的離婚率，原因是長久的分離和沉重的工作壓力。上癮的人數也節節攀升，許許多人希望自己能夠身在別處。這種解離狀態是部分因素，讓正派的人可以屈從極限能源的要求，無情地傷害土地。舉個例子，一名在懷俄明的吉列工作的煤礦工人告訴我，為了熬過他的工作天，他訓練自己把保德河盆地想成是「另一個星球」。露天開採留下的「月球表面」，無疑讓這套心理把戲運作起來容易得多。

這些是完全可以理解的生存策略，然而當開採工業結構使然的無常文化，對撞上一群有深厚根底的人，他們熱愛自己的家園，決心要保護它，那麼後果可能是大爆炸。

愛與水

當這兩個截然不同的世界對撞時，似乎一定會發生的是，如同在貝拉貝拉，社區開始珍惜他們所擁有的（以及他們可能會失去的），珍惜的程度甚至勝過開發威脅還未降臨之前。這點特別令人印象深刻，因為發動最激烈反開發戰役的許多人，至少從傳統的尺度上來說，是窮人。然而，他們還是堅決捍衛我們的經濟還不曉得該如何估算的「富裕」。「我們的廚房滿滿是手作的果醬和醃菜、一袋袋的堅果、一箱箱蜂蜜和乳酪，全是我們自己生產的。」羅馬尼亞抗議壓裂開採的村民唐娜·戴多（Doina Dediu）告訴記者，「我們其實沒那麼窮，或許我們沒有錢，但是我們擁有乾淨的水，而且我們很健康，我們只是希望不要受到干擾。」

因此往往這些戰爭似乎到頭來就是一拍兩瞪眼的選擇：水 vs. 天然氣；水 vs. 石油；水 vs. 煤。事實上，在對抗極限開發的運動中，呈現出來的往往比較不是反化石燃料運動，而是支持水的運動。

我第一次警覺到這一點，是在二〇一一年十二月，當時我參加「拯救菲沙宣言」（Save the Fraser Declaration）的歌唱儀式。「拯救菲沙宣言」是劃時代的宣言，原住民族誓言阻擋北方門戶油管，以及其他任何類似的油砂計畫，侵犯卑詩省的領土。一百三十多個第一民族都簽署了，許多非原住民也共襄盛舉。儀式是在溫哥華的公立圖書館舉行，好幾位酋長出席，補簽上他們的名字。當天對著一大堆攝影機發言的，有一位是瑪麗蓮·巴普蒂斯特（Marilyn Baptiste），她剛當選為「森尼·

「格威廷」(Xeni Gwet'in)族的酋長，「森尼·格威廷」是「奇爾科廷」(Tsilhqot'in)第一民族」其中一個部族。瑪麗蓮·巴普蒂斯特介紹自己，介紹她的族人，並且說明他們在這場抗爭中在意的是什麼，一一舉出互相連結的水域的名字：「我們在奇爾科河(Chilko)的源頭，那是最大的野生鮭魚產卵地之一，也是塔塞科河(Taseko)的一部分，塔塞科河流進奇爾科河，奇爾科河又流入奇爾科廷河(Chilcotin)，然後再進入菲沙河(Fraser，或譯弗雷澤河)。這是我們所有族人的常識，要結合在一起。」

畫出這幅水域圖的重點，在場每個人都很清楚，當然，所有不同的民族和團體要結合在一起，對抗漏油的威脅——他們已經透過水連結起來；透過湖泊的水注入河流，溪流的水流入海洋，連結起來。在卑詩省，這些水道之間活生生的連結是鮭魚。鮭魚是應變自如的旅行高手，在他一生當中游過淡水和鹹水，之後又游回來。這就是為什麼連署的宣言不是「阻止油輪和油管宣言」，而是「拯救菲沙宣言」。菲沙河，幾乎有一千四百公里長，是卑詩省最長的河流，也是卑詩省產量最豐富的鮭魚的故鄉。正如宣言所述：「對於菲沙河及其源頭的威脅，也威脅了仰賴它健康才能維生的所有生物。我們不會允許我們的魚、動物、植物、人和生活方式，陷入風險之中……我們不會允許計畫中的英橋北方門戶油管，或是類似的油砂計畫，通過我們的土地、領土和集水區，或是菲沙河的鮭魚游經的海域。」

如果油砂油管恐怕會成為死亡的動脈，裝滿毒物通過預估一千公里的水道，那麼巴普蒂斯特酋長標舉出來的互相連結的水道，就是生命的動脈，它們一起流動，將這些歧異的社區全部連結在共同目標下。

保護水的職責不只是團結了反對這根大油管的力量，每一樁針對極限開發的抗爭，背後的驅動力都是為了保護水。無論是深海鑽油、壓裂或是採礦；無論是油管、重型機具或出口碼頭，社區害怕的是，這些活動會對他們的水系統造成什麼樣的傷害。這種恐懼將蒙大拿東南部的牧場主人和北方夏安族，以及華盛頓州的社區連結在一起，對抗運煤火車和出口碼頭。恐懼飲用水受到汙染啟動了反壓裂運動。而且當計畫曝光，打算在德拉瓦河盆地(一千五百萬美國人的水源地)開鑿大約兩萬口壓裂井時，就把反壓裂運動嵌入美國人的主流意識中了。

同樣的，如果「橫加公司」沒有幫忙搧風點火，決定讓油管通過歐加拉拉含水層(Ogallala Aquifer，北美大平原底下的龐大地下水源，供應將近兩百萬人的飲用水，也是美國灌溉用地地下水三〇%的來源)，反對基石超大油管的運動，絕對不會獲得這麼大的迴響。

除了汙染的威脅，幾乎所有開發計畫光是為了一點就引人側目，那就是它們要耗掉多少的水！舉個例子，開採油砂礦需要二·三桶的水才能產出一桶石油——比一桶傳統石油需要〇·一到〇·三桶的水高出很多。這就是為什麼油砂礦場和精煉廠四周環繞著巨大的尾砂「池」，從太空都看得到。壓裂採集頁岩氣和「緻密油」同樣比傳統鑽油需要更多的水，而且比一九九〇年代採用的壓裂法又更耗水了。根據二〇一二年的研究，現代壓裂「事件」(報告中這麼稱呼)平均使用五百萬加侖的水——「是傳統壓裂法使用液體數量的七十到三百倍」。一旦使用過，大部分的水都會帶有輻射性和毒性。在二〇一二年，這門工業光是在美國就製造出兩千八百億加侖這樣的廢水——「足夠淹沒整個華府，沉在二十二英呎深的有毒潟湖下」，如《衛報》所指出的。

換句話說，極限能源要求我們摧毀一大堆我們生存之所需的必要物質(水)，只為了繼續開採更

多威脅我們生存的物質，而我們可以不依靠這些物質幫我們的生活提供電力。

再說，時機也不對，目前全世界淡水的來源已經出現危機了。事實上，開採作業使用的水，往往來自因為連續多年乾旱而枯竭的地下含水層，如南加州的例子，探勘者瞄準廣大的蒙特利頁岩（Monterey Shale），而在德州，近幾年來壓裂開採也是風起雲湧。同時，南非的「卡魯」（Karoo），字義就是「乾渴之地」，這一大片壯觀的乾燥台地，正計畫用壓裂法開採頁岩。這就解釋了為什麼當地的精神領袖約翰尼斯·威廉姆西長老（Oom Johannes Willemse）會說：「水是非常神聖的。如果你沒有水，就沒有什麼值得活下去的事物了。」他又補充，「我會奮戰到死。我不允許這裡的水遭到破壞。」

反對汙染和氣候變遷的戰鬥，或許有時候看起來很抽象，不過不管是住在哪裡的人，都會為他們的水奮戰，犧牲生命在所不惜。

「沒有水我們能夠活下去嗎？」羅馬尼亞彭杰斯提反壓裂的農民呼喊著。

「不能！」

「沒有雪佛龍我們能夠活下去嗎？」

「可以！」

這些真理不是源自「公有地」的抽象理論，而是來自生活經驗。這些真理力量越來越大，連結了世界各地的社區，訴求的是我們許多人內心深處的不安。我們知道自己陷入倒行逆施的經濟體系。這個體系表現得好像實際上有限的資源是無窮無盡的（乾淨的水、化石燃料，以及吸收排放的大氣層），卻堅持實際上相當有彈性的事務有嚴格和不可變動的限制。人類以體制製造出來的金融資源，

如果能有不一樣的想像，事實上，可以建立我們需要的以關懷為本的社會。反對埃爾多拉多在希臘開採金礦的奮戰中，有一名年輕的工作人員安妮·瓦西里歐（Anni Vassiliou），她形容這就像是生活在「上下顛倒的世界，我們面對的危險是越來越多洪水，我們面對的危險是，在希臘，再也不能感受到春天和秋天了。而他們卻告訴我們，我們面對的危險是離開歐盟。這是有多瘋狂？」用另一種方式表達，破產的銀行我們可以修復；遭到破壞的北極我們無能為力。

初期勝利

這本書勾勒的許多場鬥爭，哪一邊會勝利尚在未定之天——只不過這些成為抗爭目標的公司所面對的反對，遠非他們可以搓湯圓解決的。無論如何，已經有一些紮實的勝利，太多了無法在此全部列出。

舉個例子，在十幾個城市和鄉鎮，還有更廣大的領土上，運動人士已經成功禁止或暫時擱置壓裂開採。除了法國，暫時擱置的還有保加利亞、荷蘭、捷克和南非（不過南非之後又取消了禁令）。還有幾個州和省分，如佛蒙特、魁北克，以及紐芬蘭—拉布拉多，也採取暫時擱置政策（二〇一四年初，紐約州仍然維持激烈爭議的禁令，不過看起來搖搖欲墜）。考慮到許多在地的反壓裂行動並沒有獲得基金會的資助，而是用老掉牙的方式募款——在社區聚會的場合募捐，同時有無數志工無償投入，這項成績更是不凡。

有些成功阻擋化石燃料開採的勝利，幾乎沒有獲得媒體關注，然而依舊意義重大。例如二〇一〇年哥斯大黎加通過具有里程碑意義的法律，禁止全國各地新的露天開採計畫。或是二〇一二年，

哥倫比亞「聖安德烈斯、普羅維登西亞和聖塔卡特利納群島」（San Andrés, Providencia, and Santa Catalina）的居民，成功阻擋政府計畫開放他們美麗島嶼的四周海域進行離岸鑽油。這個區域擁有西半球規模數一數二的珊瑚礁，有人描述這場勝利的意義是，確立了珊瑚「比石油重要」的事實。²

接著就是一波全球反煤礦的勝利。在日漸攀升的壓力下，世界銀行及其他國際大金主宣布，除非是特殊狀況，他們不會再提供金援給煤相關計畫。如果其他金融機構比照辦理，就會嚴重打擊煤產業。在土耳其的蓋爾澤（Gerze），由於社區壓力，預定在黑海沿岸建造的燃煤大電廠胎死腹中。山岳協會大大成功的「超越煤」運動，加上數十個在地夥伴團體的努力，成功讓美國一百七十家燃煤電廠除役，並且從二〇〇一年以來，擋下超過一百八十座計畫中的燃煤電廠。

太平洋西北部阻擋興建煤出口碼頭的運動，同樣越來越強大。三座計畫中的碼頭（一座接近奧勒岡的克拉斯坎尼〔Clatskanie〕，另一座在奧勒岡的庫斯灣〔Coos Bay〕，還有一座在華盛頓州的霍奎厄姆〔Hoquiam〕）已經遭到否決，這是社區採取強力行動的結果，主要是由「非煤電力聯盟」（Power Past Coal Coalition）組織動員的。一些港口提案懸而未決，不過反抗非常猛烈，尤其是針對最大的一座港口，就在華盛頓州貝靈漢（Bellingham）外側。「這些日子以來，待在煤產業這一行可真辛苦。」美國煤礦公司「自然資源合夥公司」（Natural Resource Partners）的總裁兼營運長尼克·卡特（Nick Carter）表示，「每一天要起床，去上班，把時間花在跟你的政府對抗上，實在沒什麼樂趣。

相比之下，對抗油砂油管的各種行動，尚未取得任何明顯的勝利，只是一連串非常漫長的延宕。不過這些延宕意義重大，因為對於亞伯達油田是否有能力達成預期的成長，打上了問號。而如果投入數十億金錢的投資者有什麼痛恨的事，那就是政治上的不確定。對投資者來說，如果亞伯達內陸的油

田無法保證有一條可靠的路徑通到海邊，讓瀝青油可以裝載上油輪，那麼，正如這個省分前能源部長隆·李柏特（Ron Liepert）所說：「投資就會枯竭了。」投入油砂開發其中一家最大石油公司的負責人，在二〇一四年一月證實了這點。「如果油管沒有辦法再擴建，我就得緩下來了。」西諾沃斯能源公司（Cenovus）執行長布萊恩·佛格森（Brian Ferguson）表示。他顯然認為這是某種威脅，不過從氣候的觀點來看，聽起來像是多年來最好的消息。

即使這些戰術只能成功延緩擴張計畫，延宕能夠爭取到時間，讓乾淨能源增加市場占有率，同時被視為比較可行的替代方案，削弱化石燃料遊說的勢力。而更有意義的是，這些產品的最大市場是亞洲，延宕讓亞洲人民有機會強化自己的力量，要求乾淨能源的革命。

這些要求已經迅速蔓延，沒有人知道在亞洲，新的燃煤電廠和特別麟的石油，能夠繼續擴張市場到幾時。在印度，最近幾年已經充分展演了堵路風格的起義，反對燃煤電廠的人民運動，在某些地區大幅減緩了骯髒能源的快速進展。印度東南的安得拉邦（Andhra Pradesh）是主要戰場，發生了好幾場值得傳誦的抗爭，例如有一場發生在卡卡拉帕里（Kakrapalli）這個村莊。卡卡拉帕里四周環繞著稻米梯田和椰子林，當地居民在市鎮入口的猴麵包樹下，設立了半永久的檢查哨。居民駐紮的檢查哨阻斷了通往電廠的唯一道路；這座電廠只蓋了一半，因為二〇一一年的抗爭行動，建設停頓。在附近的索姆培塔（Sompeta），城市中產專業人士和僅能自足的農夫和漁夫破天荒地組成聯盟，團結起來保護附近的溼地，因而叫停了另一座電廠的興建計畫。二〇一〇年，在警察攻擊抗議群眾，射殺了至少兩位民眾之後，全國的怒吼迫使「全國環境上訴機構」（National Environment Appellate Authority）撤銷這項計畫的許可證。社區仍然保持警戒，每天有人輪流絕食抗議，到二〇一四年初，

進入第一千五百天。

同時在中國，城市空氣汙染的危險程度，引發了非常公開而激烈的爭辯。空汙的主因是中國極為仰賴燒煤。反對新建燃煤電廠的抗議，出乎意料的規模龐大而且強硬，最引人注目的發生在廣東省的小鎮海門。二〇一一年十二月，三萬名居民包圍了政府機構，堵住公路，抗議燃煤電廠擴建計畫。示威人民表達對於癌症和其他健康問題的憂慮，歸罪現有的電廠。他們抵擋住警察的攻擊，包括催淚瓦斯和據報導的警棍毆打，撐了好幾天。他們要發出的訊息是，如一名示威者之言：「這樣會影響我們的下一代。他們還需要活著。」電廠的擴建最後擋置了。

仰賴種田和捕魚等傳統維生方式的中國農民，有武裝起義的悠久歷史。他們反抗會讓他們流離失所和罹患疾病的工業計畫，無論是有毒的工廠、公路或大型水壩。通常這些行動都會引來政府的強力鎮壓，包括抗議領袖在拘禁中死亡。工程計畫往往無視反對繼續進行，不過還是有一些值得注意的成功例子。

近幾年中國的改變是（而且是執政的共產黨最關心的）這個國家的菁英，也就是在中國全力擁抱資本主義下富裕的贏家，越來越不滿工業化的代價。事實上，領導中國最早創立的環保組織「自然之友」的李波，形容城市的空氣汙染「是拯救中國環保議題的超人」，他嘲笑其中的反諷是，環保主義者必須「感謝霧霾」。他解釋原因，菁英階層一向能自外於先前的環保威脅，例如毒奶粉和水汙染，因為「有錢有勢的人有特殊管道，比較安全的產品會送到他們家門口」。可是不管你有多麼富有，你沒辦法躲掉有毒空氣的「罩頂」。「沒有人有辦法獲得特別輸送的空氣。」他說，「這就是美妙之處。」

不偏不倚來看健康危機，「世界衛生組織」制定了指導原則：危險的空氣汙染物質「懸浮微粒」，一般稱為PM_{2.5}，安全的標準是每立方公尺二十五微克（百萬分之一克）或少於二十五微克。美國政府認為兩百五十微克就到達危險程度。而二〇一四年一月在北京，這些致癌物的濃度達到六百七十一。人人戴上口罩也不足以避免呼吸系統疾病的爆發，或是保護小孩不會才八歲就診斷出得了肺癌。同時間，上海實施緊急規定，當空氣中的懸浮微粒濃度超過每立方公尺四百五十微克，幼兒園和小學就要自動關閉，同時大規模的戶外集會，例如音樂會和足球比賽，必須取消。難怪現已退休的前中共高階官員陳冀平在二〇一三年三月承認，汙染是造成現在中國社會動盪不安的最大原因，甚至超過土地爭議。

中國未經選舉上台的領導人，長久以來吹捧共產黨促進了經濟的飛躍成長，以此來閃避民主和人權的要求。如李波所說，永遠是那一套說辭，「我們先富起來，再來解決環境問題」。長久以來這一套都管用，不過現在，李波表示：「他們的論辯突然之間都悶死在霧霾中了。」

人民渴望比較永續的發展路徑，這樣的壓力迫使政府把經濟成長的目標，下降到中國十多年來不曾出現過的低成長率，並且啟動替代能源的大型計劃。同時，取消或延宕了許多骯髒能源計畫。在二〇一一年，中國三分之一已經批准興建的燃煤電廠「停擺，同時對於新燃煤電廠的投資，不及二〇〇五年投資的一半」，根據賈斯汀·瓜伊（Justin Guay）的說法，他是山岳協會「國際氣候專案」的副主任。「更好的是，中國實際上在二〇〇一到二〇一〇年間，關閉的燃煤電廠發電量超過八十吉瓦（80GW，八百億瓦），並且計畫逐步淘汰另外二十吉瓦。對比來看，這大約相當於西班牙全部的電力規模，而西班牙擁有全世界排名第一的電力部門。」為了減少霧霾，中國政府也探索天然氣壓裂開

採的潛力，但是在地震頻繁的國家，加上嚴重的水資源短缺，這樣的計畫不太可能擺平不安的疑慮。

發生在中國境內的抵抗，對於從澳洲到北美更廣泛的化石燃料抗爭，意義重大。因為這表示，如果油砂油管和運煤出口碼頭的興建，只要能夠再拖延個幾年，石油和煤公司試圖把骯髒產品運送到亞洲市場的盤算，很可能就落空了。二〇一三年七月的事件可以說是轉捩點，當時從事跨國投資的銀行巨擘高盛發表了研究報告，標題是「發電用煤的機會正在消失」。不到六個月之後，高盛賣掉一家能源公司四九%的持股；這家公司正打算興建最大的運煤出口碼頭，地點靠近華盛頓州的貝靈漢。顯然高盛公司下了結論，機會之窗已然關閉。

這些勝利加總起來，已經讓數不清有多少百萬噸的碳和其他溫室氣體遠離大氣層。無論氣候變遷是不是主要推動力量，這些在地運動實際上封存了碳，值得記上一筆。這些默默付出的人，透過保護他們珍愛的森林、山川和海岸，助了一臂之力，保護我們全體人類。

不要化石燃料：撤資運動

氣候運動人士並沒有陶醉在幻象中，以為關閉燃煤電廠、阻擋油砂油管，以及通過壓裂禁令，足以迅速且劇幅降低排放量到達科學要求的程度。有太多的開採作業已經在進行，而且有更多的計畫正在推動。跨國石油公司機動性非常高——哪裡可以開挖，他們就往那裡跑。

有鑑於此，目前正在進行的討論是，如何把氣候運動背後的原則（「不要開拓新的化石燃料領域」）轉變成國際法。提案包括全歐洲禁止壓裂開採（二〇一二年，歐洲議會七百六十六位成員，超過三分之一投票贊成立即擱置）。越來越壯大的運動呼籲全世界，禁止在敏感的北極地區離岸鑽探，

也禁止在亞馬遜雨林開採。運動人士同樣開始推動，全世界暫停在任何地方開採油砂，理由是碳排放高到足以採取跨國行動。

另一項以驚人速度蔓延的戰術是，呼籲跟公共利益相關的機構，如大學、宗教組織和地方政府，出脫他們在化石燃料公司的持股。在嘗試各種封堵手段，企圖從源頭阻擋碳的開採時，撤資運動自然而然浮現出來。明確的說，是在阿帕拉契地區反對剷除山頭採礦的運動中，冒出來的主意。當時這項運動想要找出施壓煤礦公司的策略，因為公司明白表示他們不在乎當地居民的意見。這些在地運動人士後來獲得奧援，由「350.org」帶頭的國內氣候運動（之後拓展為國際性質）加入戰線，將撤資的呼籲擴大，包括所有的化石燃料，而不只是煤。這套戰術背後的想法是，抗爭目標不只是不受歡迎的個別計畫，還要對抗驅動這一整波瘋狂、高風險開發的邏輯。

撤資運動的基本概念是（比爾·麥克基本說得鏗鏘有力），任何人只要會基本的運算，就可以檢視一下化石燃料公司的蘊藏包含了多少碳，減掉科學家告訴我們可以排放多少碳而仍然保持在攝氏二度以下的全球暖化，結論就是化石燃料公司處心積慮要把整個地球推到超過沸點。

這些簡單的事實，讓學生領導的撤資運動審判化石燃料公司的核心商業模式，主張這些公司已經淪為流氓，他們的經濟模式要能持續運作，仰賴的是劇烈擾動氣候。因此在這種狀況下，任何體制宣稱它為公共利益效勞，就有道德責任切斷這些可憎的獲利。「化石燃料撤資運動想要跟這些公司說的是，你們的基本商業模式，一味地開發和燃燒碳，將會創造出無法居住的地球。所以你們必須停止。你們需要新的商業模式。」克羅伊·馬克西米（Chloe Maxmin）解釋，她是「撤資哈佛」的專員。年輕人向學校當局申明這項主張時，道德上特別站得住腳，因為學校的體制獲得信賴，要幫年輕人準

備好面對未來。所以如果有項產業在最根本的層次上向未來宣戰，而同一個學校體制卻從這些產業獲利，那是偽善的極致了。

氣候戰爭中沒有其他戰術獲得更強烈的迴響了。撤資運動在二〇一一年十一月正式啟動，六個月內，超過三百座校園都出現活躍的撤資運動，一百多個美國城市、州和宗教組織起而響應。撤資的要求迅速蔓延到加拿大、澳洲、荷蘭和英國。截至本書付梓時，有十三所美國學院和大學宣布，他們打算退回化石燃料股票和債券的捐贈。北美超過二十五座城市的首長也發表類似承諾，包括舊金山和西雅圖。大約四十個宗教組織隨之跟進。迄今最大的勝利來自二〇一四年五月，史丹佛大學（擁有的捐贈高達一百八十七億美元）宣布要賣掉煤業相關股票。

批評者很快指出，撤資不會讓艾克森美孚破產。如果擁有將近三百三十億捐贈的哈佛，賣掉股票，其他人會立即接手。不過這種論點錯失了這項策略的力量。每一次學生、教授和宗教領袖宣布撤資，就侵蝕掉一點這些公司賴以運作的社會認可。正如斯沃斯莫爾學院（Swarthmore College）撤資運動主事者莎拉·布雷澤維奇（Sara Blazevic）所說，這項運動「藉由把資助化石燃料開採變成社會上和道德上不能接受的事，解除了化石燃料工業對我們政治體系的掌控」。而加拿大撤資運動其中一位領導人卡麥隆·芬頓（Cameron Fenton）補充說明：「沒有人以為我們可以讓化石燃料公司破產。不過我們可以做到的是，讓他們的聲譽破產，奪走他們的政治影響力。」

最終的目標，是讓石油公司淪落到跟菸草公司相同的地位，這麼一來要提出其他重要要求時就變得容易多了，例如禁止來自化石燃料公司的政治獻金，也禁止在電視上廣告宣傳化石燃料（因為相同的公眾健康顧慮，我們禁止播放香菸廣告）。此外，至關重要的是，甚至可能創造出空間讓大家嚴肅

討論，這些獲利是如此不正當，是否應該挪用和重新投資於氣候危機的解決方案。撤資只是「宣告其非法」的第一階段任務，而我們已經上路了。

上述行動並不是替代品，我們依舊要爭取政策上的改弦易轍，全面管制碳減量。不過這項全球連線的草根運動冒出來，意味著下一次氣候運動人士進入充斥著政客和汙染者的房間進行協商時，會有成千上萬的人站在門外支持，他們有力量大幅升高政治壓力——透過大力杯葛、法庭訴訟，或者無法取得真正進展時採取比較好戰的直接行動。這的確是非常重要的轉變。

堵路和撤資運動的興起，對於主流的環保社群已經產生巨大衝擊，尤其是和化石燃料公司建立夥伴關係的大型綠色團體（自然保育協會就別理他們了，他們在德州自己開採石油和天然氣……），毫不意外，有一些支持企業的大型綠色團體，把這股嶄新的鬥爭力量，視為侵入他們的領域，不樂見其發展。尤其是針對壓裂開採，「環境保衛基金會」這類團體立場鮮明，不加入禁止鑽油和迅速轉型成百分之百再生能源的草根運動的呼籲，反而自命為掮客，提供「最好的方案」（跟工業團體協商出來的），據說可以化解在地的環保憂慮（即使當地人明明白白表示，他們感興趣的最佳方案就是毫不含糊的禁止壓裂開採）。「我們擔心全國各地那些反對所有天然氣產品的人，實際上會讓美國經濟更難戒斷骯髒的煤。」環境保衛基金會首席顧問馬克·布朗斯坦（Mark Brownstein）如此告誡。

可以預測的，這些行動導致彼此之間緊繃的張力。草根行動人士指控環境保衛基金會掩護汙染者，削弱了他們的努力。³

不過，並不是所有大型綠色團體的反應都是如此。有些團體，例如「看守食物與水協會」（Food & Water Watch），綠色和平、雨林行動網路和地球之友，從一開始就是這新一波反對化石

燃料運動的核心分子。其他團體的反應則比較矛盾。以「殲滅敵人」為原則的新一波氣候運動迅速拓展，顯然是一記警鐘，提醒這些團體，他們已經遠離了最初的原则。山岳協會的轉變或許是最鮮明的，在前執行長卡爾·波普（Carl Pope）的領導下，友善企業的種種作為引發了相當大的爭議，例如把自己的標章借給「高樂氏」（Clorox）旗下的「綠色」清潔用品來使用。造成最大傷害的是，波普向來熱心支持天然氣，而且公開現身（甚至在國會山莊遊說）歌頌化石燃料，站在他身旁的是奧柏瑞·麥克林登，「切薩皮克能源公司」當時的執行長——這家公司是水力壓裂熱潮的先鋒。許多地方分會不遺餘力投入反壓裂鬥爭，氣得臉色發青。後來才爆出來，在同一時期，山岳協會祕密從切薩皮克公司收取了好幾百萬的捐獻——近幾十年來打擊環保運動的最大爭議之一。⁴

之後幾年之間，這個組織改頭換面。山岳協會新任執行長麥可·布魯恩（Michael Brune），終止了跟切薩皮克的祕密協議，同時取消高樂氏的交易（不過取代的是彭博基金會的大筆捐款）。雖然當時不知道，事實上彭博基金會也大量投資石油和天然氣）。布魯恩也在白宮外面遭到逮捕，因為抗議基石超大油砂油管的興建，打破這個組織長久以來不得參與公民不服從行動的禁令。或許最有意義的是，山岳協會也加入撤資運動。現在它有明確的政策，不能投資化石燃料公司及相關組織，也不能接受他們的捐款。

二〇一四年四月，「自然資源保護委員會」（NRDC）宣布，他們協助建立了「第一個排除化石燃料公司的全球股市指數工具；只要是跟勘探、擁有和開採化石燃料蘊藏相關的企業，都會排除在外。這項新投資工具允許宣稱具有社會良心的投資者，包括基金會、大學和負責退休金的特定團體，將他們的投資和使命結合在一起」。這項新工具的精確性，尚待測試（我有疑慮），不過代表委員會

改變了前一年的態度，當時NRDC承認，它們的投資組合包括沒有過濾掉化石燃料的共同基金和其他混合資產。

撤資運動甚至（慢慢的）獲得一些資助環保行動的基金會響應。二〇一四年一月，十七個基金會誓言從化石燃料撤資，同時投資乾淨能源。儘管大型綠色團體的資助者（例如惠普基金會〔Hewlett and Packard Foundations〕或是華頓家族基金會，福特或彭博基金會更是不消說）沒有一家列名其中，好幾個比較小型的基金會都參與了，包括華萊士全球基金（Wallace Global Fund）和派克基金會（Park Foundation），都是反化石燃料行動的主要資助者。



一直到不久之前，大眾普遍相信大石油公司擁有萬無一失的獲利公式，撤資運動或者在地抗爭，都傷不了他們的勢力和財富一分一毫。這種態度需要重新調整了，二〇一四年一月，殼牌（二〇一三年的歲收超過全世界任何公司）宣布的第四季獲利讓投資者傻了眼。比不上前一季五十六億美元的獲利，殼牌新上任的執行長班·范柏登（Ben van Beurden）宣布，公司目前的預期只有二十九億，讓投資者刺耳的下降了四八%。

沒有單一事件可以獨居其功，不過顯然殼牌公司遭遇的各種麻煩都得計上一筆：北極海的不幸意外、油砂的不確定性、奈及利亞持續的政治動亂，以及質疑「碳泡沫」膨脹了股票價值的聲浪越來越高。針對這項消息的反應，金融研究公司「桑福德伯恩斯坦公司」（Sanford C. Bernstein & Co）指出，這樣的跌幅「對於一家綜合型石油公司實屬不尋常」，同時承認「有一點被砲彈打到的震撼」。

民主危機

隨著反化石燃料的勢力日漸茁壯，開發公司開始使用熟悉的工具來反擊，那就是自由貿易協定中的投資者保護條款。如之前所述，魁北克省成功禁止壓裂開採後，在美國註冊的石油和天然氣公司「孤松資源」（Lone Pine Resources），宣布計畫向加拿大求償至少兩億三千萬美元，根據的是北美自由貿易協定關於徵收和「公正及平等待遇」的規定。在申請仲裁的文件中，「孤松」抱怨民選政府的擋置命令，形同「獨斷、恣意且違法地取消企業在聖羅倫斯河（St. Lawrence River）底下開採石油和天然氣的寶貴權利」。文件中也宣稱（實在不可思議）這麼做「完全看不出任何公共目的」，更別提「沒有一分一毫的補償」。

很容易想像，開發大夢被民主抗爭打斷的任何公司都會提出類似挑戰。的確，二〇一四年四月基石超大油管計畫再度延宕之後，加拿大和「橫加公司」高層開始暗示，要根據北美自由貿易協定挑戰美國政府。

事實上，目前的貿易和投資規定提供了法律基礎，讓外國企業實際上可以反擊當地政府想要限制化石燃料開採的任何嘗試，特別是一旦碳蘊藏已經開始吸引投資和開發之後。而且，如果投資目標明顯是要出口石油、天然氣和煤，賣到世界市場上（越來越多這樣的例子），成功擋下這些出口計畫的運動，很可能會遇到同樣的法律挑戰，因為「數量限制」商品的跨國界自由流動，違反了貿易法規的基本信條。

「我的確認為，想要對抗氣候危機，根本上我們需要剝奪化石燃料工業的勢力，他們在貿易的脈

絡下，提出非常多的異議，要求仲裁。」山岳協會貿易專家伊拉娜·所羅門（Ilana Solomon）表示，「隨著我們開始管制化石燃料工業，例如在美國，業者逐漸增多的回應就是尋找市場來出口原料，無論是煤或天然氣。而在目前的貿易法規下，一旦開採出來了，阻止這些能源出口就是違法的。因此要阻擋非常困難。」

那麼就不意外了，隨著堵路運動取得越來越多的勝利，企業提出的貿易異議也逐漸增加。從來沒有這麼多的投資爭議要求仲裁，非常多的案例都是由化石燃料公司提出的，例如在二〇一三年，等待世界銀行仲裁庭解決的爭議，總計一百六十九件中有六十件跟石油和天然氣或採礦部門相關，對比之下，整個一九八〇和九〇年代，只有七件開採案。根據「公民全球貿易觀察」（Public Citizen's Global Trade Watch）的主任洛麗·瓦拉克（Lori Wallach）的說法，在美國自由貿易協定和雙邊投資條約的規範下，已經裁定了超過三十億美元的賠償金，八五%以上是「挑戰自然資源、能源和環保政策」。

這一切都不足為奇。當然，全世界最有錢和最有權勢的公司會鑽法律漏洞，試圖撲滅真實可見的威脅，同時確保他們可以在全世界相中的地方開挖和鑽探。而肯定沒有幫助的是，我們有許多政府似乎決定，要透過新訂和擴充的貿易協定，交出更多致命的法律武器，讓公司可以反過來對付各國政府自己的國內法。

不過，積極運用貿易法規來擺平環保上的勝利，終究出現意料之外的翻轉。經過一個世代偃旗息鼓，幾乎沒有人關注自由貿易協商的那個奧祕世界之後，新一代的運動人士再度覺察到這些條約對於民主制度的威脅。的確，針對貿易協議，跟過去多年來相比，目前有比較多的公共審查和辯論。

不過審查的重點不應該是雙手一攤，對阻擋合理氣候行動的又一障礙，表示無能為力。因為雖然沒有錯，在國際法的架構下，對於企業權利的保護看起來既密不透風又狡詐，這些協定背後鮮為人知的祕密是，只有當我們的政府允許時，這些法條才會那麼有力。這些法條充滿漏洞和權宜空間，因此任何政府認真想要採取氣候政策，減少科學要求的排放量，一定可以找出方法來執行，無論是積極挑戰偏袒汙染者的貿易裁決，或是拒絕遵守裁決，同時大膽報復（因為這些機構無法實質上強迫政府更改法律）；或者嘗試重新協商規則。換句話說，真正的問題並不是貿易協定允許化石燃料公司挑戰政府，提出異議，而是政府沒有反擊這些企業的挑戰。而這不是個別貿易協定的問題，關鍵是我們的政治體系從根腐敗的狀態。

超越僵化的民主政治

企業與政府的權力連結支撐了開發經濟，而要拆解掉這樣的連結，就要引導許多人去正視潛在的民主危機。因為這樣的民主危機，讓跨國公司可以自己制定規範他們運作的法律——無論是鄉鎮、州和省、全國，或是國際層級的法律。我們的政治體系不斷在腐蝕中，而且逐漸石化，如同這些戰役的核心焦點，都是僵固的化石。就是這種腐敗現狀，迅速將堵路運動轉變成草根的深化民主運動。

有能力保衛自己社區的水源免於危險，似乎對許多人而言就是「自決」的要義。民主是什麼？如果賦予我們集體決定的權力，不能讓我們保衛賴以為生的事物，民主有什麼意義？

在跟水、土地和空氣相關的重要決定上，堅持有發聲的權力，貫串了堵路運動。海倫·斯洛特杰（Helen Slottje）充分表達了這樣的心情：「你把我當小孩要嗎？你以為你可以來到我的小鎮，跟

我說你要為所欲為，任何地方、任何時間，全看你高興，而我不能吭一聲？你以為你是誰啊？」海倫曾經是企業的律師，她協助紐約州一百七十個市鎮採行反壓裂條例。我從瑪麗麗·帕帕尼可拉烏（Marily Papanikolaou）那裡聽到差不多同樣的話語。瑪麗麗頂著一頭大波浪卷髮，在希臘是山區騎自行車的嚮導。她撫養牙牙學語的孩子，帶領觀光客穿梭森林小徑，一直十分快樂滿足，但是現在，她把閒暇時間都投入反開礦的示威和集會。「我不能讓任何人來到我的村莊，想要做這些事情，卻不徵求我的同意。我住在這裡！」你可以聽到德州的地主，也說出幾乎一模一樣的話；他們惱怒加拿大的油管公司企圖運用土地徵收的法律，取得他們住家的土地。「我就是不相信一個加拿大的組織，顯然是為了金錢收益要建造油管，居然對於我的土地擁有更多的權利，」茱莉亞·崔格·克勞佛（Julia Trigg Crawford）表示。她與橫加公司對簿公堂，因為公司企圖使用她六百五十英畝的牧場。這塊牧場靠近德州的巴黎，是她祖父一九四八年購買的。

然而，是否同意似乎不是重點。一次又一次，無法說服社區這些計畫，的確是為了他們的最佳利益之後，政府與企業聯手擺平反對，同時使用暴力鎮壓和嚴苛的法律工具，把和平的運動人士重新歸類為恐怖分子。⁵各種形態的非政府組織發現他們受到越來越多的監控，來自政府安全單位和企業的及走上街頭。

監控，這兩者往往是同心協力。賓州的國土安全局雇用了一家私人包商，收集反壓裂團體的情報，並且跟主要的頁岩天然氣公司分享情報。在法國也揭露了同樣的現象，法國電力公司（EDF）在二〇一一年被定罪非法窺伺綠色和平。同時在加拿大，查克·史卓（Chuck Strahl）被揭露擔任英橋公司的說客（引起巨大爭議的「北方門戶」油砂油管，幕後主導者就是英橋公司），而他當時是監督國家情報機關「加拿大安全情報局」的委員會主席。這是大問題，因為國家能源局曾經指示安全情報局，評估油管計畫面對的安全威脅，這不過是曉不了人的暗號，意思就是要偵查環保人士和第一民族。

史卓的雙重身分引發了問題，是否英橋公司也能接觸到蒐集來的資訊？之後又爆發出來，史卓不是唯一一人，似乎同時為政府和化石燃料公司工作。如同加拿大廣播公司（CBC）的報導：「哈珀政府任命來監督情報工作的其他官員，有一半也都和石油業扯上關係。」包括有一名是英橋地區性子公司「Gas NB」的董事會成員；另外一位曾經擔任過橫加公司的董事。史卓在爭議中辭職，其他人則穩居其位。

企業和政府的勾結如此明目張膽，阻擋業界計畫的社區幾乎就是被當成「overburden」（覆蓋層）——開採工業使用的最醜陋字眼，用來指涉必須移除的「廢土」，才能開採油砂或礦藏。就像開採機器剷除和粉碎樹木、土壤、岩石和泥土，然後堆疊成龐大的礦渣堆，民主制度同樣被輾過成瓦礫，掃到一邊讓路給推土機。

當三人聯合審查小組在貝拉貝拉因為海爾楚克社區的歡迎儀式而飽受驚嚇，終於將他們的建議送交加拿大聯邦政府時，肯定就是送出這樣的訊息。北方門戶油管應該鋪設，審查小組宣布。儘管列舉了兩百零九條應該在建設之前符合的條件（從提交保護美洲馴鹿棲地的計畫，到清查目前的水道渡

口，「同時以奧多比的PDF和微軟的Excel格式」列出清單），這樣的裁決幾乎全世界都會詮釋為政治上的綠燈，放行了。

審查小組在卑詩省召開的聽證會上，有超過一千人作證，只有兩個人支持這項計畫。一項民意調查顯示，這個省分八〇%的居民反對更多的油輪出現在他們海洋生態豐富的海岸線上。理當公正無私的審查小組，面對這種排山倒海的反對，居然能夠做出有利油管的判決，在許多加拿大人看來，這是潛在嚴重危機的顯著證據。這項危機更相關的是金錢和權力，而不是環境問題。「可悲的是，今日的結果正如我們所預期。」反油管運動人士托倫斯·卡司特（Torrence Cosse）表示，「證明我們的民主制度已經破產了。」

在某種意義上，這只是氣候變遷本身代表的全球民主危機，在地方上的具體呈現。委內瑞拉的政治科學家艾德加多·蘭德（Edgardo Lander）說得中肯：「氣候協商的全盤失敗，凸顯了我們目前是住在後民主的社會裡。金融資本和石油工業的利益，重要性遠遠超過全世界人民的民主意志。在新自由主義全球化的社會裡，獲利比生活重要。」或者，如《衛報》少不了的環保專欄作家喬治·孟比特（George Monbiot），在里約地球高峰會二十週年紀念的發言：「全世界政府，曾經展現無比的奇蹟，發展出隱形轟炸機和無人駕駛的戰機，還有全球市場和上兆的紓困，請求他們撥出十分之一他們在這些計畫中投入的精力和資源，用來保衛我們生存的地球，這樣的要求太過分嗎？可悲的是，看起來這樣的要求的確太高了。」事實上，我們的政治領袖甚至連嘗試去保障我們安全的未來也做不到，這種無能暴露出的正當性危機，嚴重到難以想像。

然而有許多人回應了這樣的危機，不是放棄真正自治的承諾，而是試圖在他們依舊有影響力的領

域落實承諾。舉個例子，即使中央政府和國際機構令我們失望，讓人驚奇的是，全世界都有城市出面領導氣候運動，從波哥大到溫哥華。比較小的社區也率先做好民主準備，以因應被氣候改變的未來。這一點在迅速茁壯的「城鎮轉型運動」（Transition Town）中，看得最明顯。發端於二〇〇六年的托特尼斯（Totnes，隸屬英國德文郡〔Devon〕的古老市集小鎮，素有「洋溢波西米亞風格」的名聲），這個運動已經傳到四百六十多個地方，遍及全世界至少四十三個國家。每一個「轉型鎮」（可能真的是一个鎮，或是大城市裡頭的鄰里）努力設計出運動所指稱的「能源減量行動計畫」，這是集體草擬的藍圖，目標是降低排放量，同時擺脫對化石燃料的依賴。這個過程為參與式民主開啟了難得的空間，鄰居們擠在市政廳開諮詢會議，分享關於一切的想法，從如何提升在地農業來增強食物安全，到興建節能效率更高的平價住宅。

然而並非全部都是枯燥的會議。在托特尼斯，當地的「轉型規劃」團體組織了頻繁的電影之夜、公共演講和討論會，還有街頭慶典來慶祝邁向永續社會的每一個里程碑。這也是回應氣候危機的部分努力，跟確保食物來源和建築堅固的海堤同樣關鍵。因為，決定一個社區如何在極端氣候來襲時存活下來，其中一項關鍵因素就是它的連結組織——有在地的小生意和公共空間，讓鄰居能夠彼此熟識，並且確保在熱浪或暴風雨來襲期間，老年人不會遭到遺忘。如同環保作家和分析家大衛·羅勃茲（David Roberts）的評論，「韌性的內涵」就是「重疊的社交圈和公民圈」，這群人住得很近，分享共同的空間，彼此認識，互相照顧。在面臨壓力或威脅的時刻，最大的危險就是孤立。找出方法擴大公共空間，同時鼓勵公民參與，並不是腦袋裝漿糊的自由派計畫，而是生存的策略。」

在地政治的親密性，也是關鍵因素，得以把這個層級的政府，轉變成抵禦碳開採狂潮的重要據點

——無論是城市投票，收回不肯轉向再生能源的燃煤電廠控制權（在德國有非常多的市民採取了這項行動）；或是地方政府採行撤資政策，出脫化石燃料的持股；或者鄉鎮通過反壓裂條例。而這些不只是象徵性的表達異議。湯馬斯·偉斯特（Thomas West）是美國「北歐能源公司」（Norse Energy Corporation）的律師，他跟《紐約時報》說明他的顧客在法庭上挑戰在地反壓裂條例的利害關係：「這將會決定石油和天然氣公司在紐約州的未來。」



地方條例不是唯一（甚至不是最有力的）非傳統法律工具，可以幫助堵路運動擴展它的初期勝利。在審查「英橋北方門戶油管」的專家小組宣布他們的建議時，這一點明顯可見。這項決定給了聯邦政府綠燈去批准眾人厭惡的油砂計畫，然而消息傳來時，大部分人並不感覺沮喪。相反的，許多加拿大人依然堅信，油管永遠不會鋪設，而且卑詩省的海岸可以保存下來——無論審查小組怎麼說，或是聯邦政府怎麼做。

「聯邦內閣需要獲得第一民族的贊同，以及卑詩省公民的認可，而他們兩樣都拿不到，」卑詩省山岳協會的社運主任凱特林·維農（Caitlyn Vernon）表示。援引巴普蒂斯特酋長以及那麼多人簽署的「拯救菲沙宣言」，她補充：「第一民族已經根據原住民法律，正式禁止油管和油輪侵入他們的領土。」新聞報導不斷迴盪著相同的情緒，卑詩省第一民族的法定權利高於一切，即使聯邦政府真的批准油管計畫（終於在二〇一四年六月批准了），也可以透過原住民提出法律異議，在法庭上成功地擋下來；或者透過直接行動，在森林現場擋下來。

真的是這樣嗎？我們在下一章會探討，世界各地原住民族以及開發中國家，要求承認歷史虧欠的主張，的確有潛力發揮平衡作用，把越來越不民主和強硬的政府拉回來一點。不過這場權力鬥爭的結果是無法確定的。永遠不變的是，鬥爭的結果取決於，這些人權和道德主張的背後集結了哪一種性質的運動。

1 幾個月後，聯合審查小組安排了替補的聽證會，在卑詩省別處、以白人為主的社區舉行。

2 悲傷的是，這片聯合國教科文組織指定的原始「生物圈保留地」，在國際法庭宣判加勒比海島嶼四周海域，法律上屬於尼加拉瓜政府所有之後（不過島嶼本身還是哥倫比亞的一部分），再度陷入危機。尼加拉瓜表明了鑽油的意圖。

3 舉個例子，二〇一三年五月，六十八個團體和個人（包括地球之友、綠色和平，以及小羅伯·甘迺迪（Robert Kennedy Jr.））連署一封信，直接批評環境保衛基金會和它的會長佛瑞得·克魯普扮演了什麼角色，去創立與業界合夥的「永續頁岩發展中心」（Center for Sustainable Shale Development, CSSD）。「CSSD宣稱自己努力協調『共同目標下的不同利益』，但是我們這群人的目標不會、也不可能跟雪佛龍、康壽能源（Consol Energy）、EQT和殼牌相同。他們全都是CSSD的夥伴。」信件陳述：「這些企業感興趣的是，盡可能開採最大量的頁岩天然氣和石油，而且成本要低。我們關心的是，盡可能減少化石燃料的開採和消費，同時促進快速的轉型，改用真正永續的能源——太陽、風力和水力。」

4 透過電子郵件聯絡，之前不曾說明這樁爭議的卡爾·波普，解釋他的行為如下：「氣候倡議人士跟煤產業宣戰，而在那個時候，切薩皮克願意跟我們結盟。我了解那些人的憂慮，他們認為結盟是糟糕的主意——但是我們擋下來一百五十座計畫興建的燃煤發電廠，如果不結盟，很可能其中七五%現在都蓋好了。」他又補充：「我的確後悔的是，當時沒能了解頁岩天然氣和石油革命的規模和形式，導致我們投資不足，沒有準備好面對即將來臨的攻擊，在賓州、西維吉尼亞和科羅拉多都出現這樣的攻擊。這是見識不足，代價昂貴的嚴重失誤。」

5 在二〇一三年十二月，這種作法發展到實在荒謬的程度。當時有兩名二十幾歲的反壓裂運動人士，在奧克拉荷馬市的「戴文能源」（Devon Energy）總部前，升起了抗議旗幟。之後他們遭到指控，合演了一齣「恐怖主義的騙局」。仿效《飢餓遊戲》的口號，他們升起的一面旗子上面寫著：「機運永遠不會站在我們這一邊」。標準，甚至是溫和的行動主義，除了一個細節。根據奧克拉荷馬市警隊隊長戴克斯特·尼爾森（Dexter Nelson）的說法，旗子降下來時，散出「黑色粉末的物質」，意圖模擬「生化攻擊」，警方的報告這麼寫著。那個邪門的粉末，隊長如此陳述，「後來判定為亮粉」。警方不提的是，事件的錄影顯示，圍觀的群眾根本不擔心掉下來的亮粉。「如果他們給我一把掃帚，我兩分鐘就會把它們掃乾淨了。」史戴芬·華納（Stefan Warner）表示。史戴芬是被起訴的其中一人，面臨可能高達十年的刑期。

你和什麼人站在一起？

原住民權利和信守承諾的力量



我從來沒有想過可以見到這一天，我們會一起站出來。關係正在改變，刻板印象也在消失，我們彼此更加尊重。別的不說，至少英橋北方門丘計畫團結了卑詩省。

——傑洛丁·湯馬斯·福勒（Geraldine Thomas-Flurer）「印卡」聯盟（Yinka Dene Alliance，第一民族反對英橋北方門丘油管同盟）專員，一九九二年

在西維吉尼亞永遠不會有和平，因為這裡從來沒有正義。

——勞工組織者「瓊斯媽媽」瑪麗·哈里斯（Mary Harris "Mother" Jones），一九一五年

來自「標準普爾」（Standard & Poor's）的傢伙，正在翻閱會議室圓桌上一疊厚厚的活頁夾，他皺著眉頭，一邊瀏覽一邊點頭。

這是二〇〇四年，我出席一場私人會議，坐在兩位重要的第一民族領袖和一位代表之中。這位代表來自全世界三大信用評等機構之一。會議是在亞瑟·曼紐爾（Arthur Manuel）的要求下召開。亞瑟·曼紐爾曾經是卑詩省內陸部族內斯康里斯（Nesk'ənliθ）的酋長，目前是「原住民經濟與貿易網」（Indigenous Network on Economies and Trade）發言人。

亞瑟·曼紐爾來自德高望重的家族，先祖都是備受敬重的原住民領袖，本人則是國際上公認的思想家，他念茲在茲的是如何迫使好戰的政府尊重原住民的土地權利，不過從他直言無諱的風格或是話沒說完就笑起來的傾向，你可能猜不出他的來頭。他的理論是，一切都不會改變，直到出現貨真價實的威脅；如果再繼續侵犯原住民權利，就會帶來嚴重的財務損失（無論是政府還是投資者的損失），而事情才會改變。因此他一直在尋找不同的方式來造成這些損失。

這就是為什麼他主動跟標準普爾通信。標準普爾例行賜給加拿大三個A的信用評等，這是投資者垂涎的指標，代表這個國家是安全有保障的國度，可以放心投入他們的金錢。在寫給這個機構的信中，曼紐爾主張加拿大不配獲得這麼高的評等，因為他們沒有坦白報告一項非常重要的債務。這筆龐大沒有清償的債務，就是從沒有讓渡的原住民土地上，自一八四六年以來未經同意就開挖出來的所有財富。他進一步解釋，不同的高等法院案例已經確認，「原住民權利暨條約權利」（Aboriginal and Treaty Rights）仍然有效。

來來回回多次之後，曼紐爾終於得以會晤喬伊迪普·穆克吉（Joydeep Mukherji），他是主權評

等部門的主任，負責發表加拿大的信用評等。會面的場所是標準普爾的總部，靠近華爾街的一棟高樓。曼紐爾邀請海達部族（Haida Nation）魅力十足的議會主席古卓（Guujaaw）與會，協助他說明那些未清償的債務，並且在最後一刻邀請我前來作證。海達領袖不知道，九一一之後進入曼哈頓所有重要的辦公室大樓，都必須出示官方證明文件，因此把護照留在飯店房間；他穿著短袖的格子衫，一條長辮子垂在背上，差一點無法通過安全檢查。不過與安全人員一陣協商之後（再加上曼紐爾聯繫樓上介入），我們進去了。

會場上，曼紐爾出示了歐卡納岡（Okanagan）的傳票，並且解釋，其他許多第一民族都發出了類似的傳票。這些簡單的文件，聲明大片領土的土地產權，通知加拿大政府，這群人全心全意要採取法律行動，收回能源公司未經他們同意擅自使用土地獲得的收益。曼紐爾解釋，這些文件代表了加拿大政府背負的高達數兆元債務，儘管尚未承認。

古卓接著嚴肅地出示海達部族登錄的索賠清單，這是呈給卑詩省最高法院的七頁法律文件，尋求卑詩省政府給予損害賠償，因為不合法剝削和敗壞海達部族正當擁有的土地和水源。事實上，當時這件案子正在加拿大高等法院辯論，同時挑戰了伐木業巨擘「威爾豪瑟公司」（Weyerhaeuser）和卑詩省政府，控訴他們在砍伐太平洋島嶼「海達瓜依」（Haida Gwaii）的森林之前，沒有事先諮詢。「現在，加拿大和卑詩省政府，利用我們的土地和我們的資源（屬於我們原住民的權利和條約權利），作為他們向華爾街借貸的擔保品。」曼紐爾說，「我們實際上用自己的貧困，來補助加拿大和卑詩省的財富。」

穆克吉和一名標準普爾的同事靜靜聆聽，同時默默翻閱曼紐爾提供的文件。他們禮貌地詢問加拿大

大最近的聯邦選舉，以及是否預期新政府會改變關於原住民土地權利的執行方式。顯然他們對這些事情並不陌生——產權聲明、法院裁決，以及憲法語言，都不是新鮮事。他們沒有爭辯任何事實。不過穆克吉盡可能委婉解釋，他們的機構已經得出結論，加拿大第一民族沒有力量執行他們的權利，所以也無法收回他們龐大的債款。這表示，從標準普爾的觀點來看，這些債務不應該影響加拿大耀眼的信用評等。無論如何，公司還是會繼續監看這個狀況，看看局勢是否會改變。

就這樣我們回到街上，四周環繞著紐約人，他們一手握著冰拿鐵，一邊對著手機吼叫。曼紐爾幫古卓拍了幾張站在標準普爾公司招牌下的照片，兩旁是穿著防彈背心的警衛。這兩位男士似乎都沒有因為剛剛發生的事氣餒，而我卻發暈。因為，那位標準普爾的先生跟這兩位我的國家原始住民的代表，表達的真正意思是：「我們知道你們絕對沒有出售土地。不過你們要如何讓加拿大政府信守承諾？除了你們，還有大軍嗎？」

在那個時候，這個問題似乎沒有好的答案。北美的原住民權利並沒有強大的力量集結在背後支持，卻有許多強大的勢力站在敵對陣營。不只是政府、業界和警察，還包括企業擁有的媒體，把原住民塑造成活在過去的人，享受不配擁有的特殊權利。相同的媒體管道往往做不到基本的公共教育，無法讓觀眾了解我們的政府（或者應該說他們的英國祖先）簽署的條約是什麼性質。即使是最聰明、最進步的思想家也不大在意。當然他們在理論上支持原住民權利，但是通常歸屬於比較廣泛的多元文化的一部分，而不是他們需要積極捍衛的。

不過，或許是堵路風格的抗爭崛起之後最具意義的政治發展，局勢迅速改變了——不同人馬組成的大軍開始聯合起來戰鬥，把原住民的土地權利轉變成不容否認的經濟現實，讓政府與業界再也不能

忽視了。

最後防線

如我們所見，行使原住民權利在新一波抵制化石燃料的抗爭中，發揮了核心作用。是內茲佩爾塞族，最終擋住愛達荷和蒙大拿十二號公路上的重型機具；北方夏安族，持續成為煤業在蒙大拿東南部發展的最大障礙；魯米族，以法律阻撓計畫中太平洋西北部最大煤出口碼頭的興建；埃爾斯帕托格第一民族，設法實質干擾在新布魯斯維克為了壓裂開採進行的耐震測試，等等。再往前追溯，我們應該記得歐格尼人和伊賈人在奈及利亞的奮鬥，包括了比較廣泛的自決要求和土地資源的主控權，這兩個族群都宣稱那是在殖民建制期間，被非法剝奪的。簡單來說，原住民土地權利和條約權利在許多關鍵的堵路抗爭中，已經證明對於開採業者是重大的阻礙。

透過這些勝利，許多非原住民開始了解，這些權利是方便使用的最有力工具，可以防止生態危機。甚至更為關鍵的是，許多非原住民也開始見識到原住民族群捍衛的生活方式，有許多方面可以教導我們，讓我們懂得如何跟土地產生連結，而不只是開採。這是在非常短的時間內，真正影響深遠的重大改變。我自己的國家可以讓我們一窺轉變的速度。

《加拿大憲法》和《加拿大權利和自由憲章》承認並且保護「原住民權利」，包括條約權利、自治權利，以及遵循傳統文化和習俗的權利。不過，在加拿大人之間普遍有種認知，原住民簽署的條約代表同意完全讓渡大部分的土地，以交換公共服務，同時在小很多的保留區中享有特定權利。許多加拿大人也假定，在沒有任何條約涵蓋的土地上（加拿大大部分國土的狀態，卑詩省八〇%就是如此

此），非原住民大概可以隨意取用自然資源。第一民族在保留區中享有權利，但是即使在保留區之外他們也曾經擁有權利，多年來他們肯定也在一點一滴的摩擦中喪失了權利。誰找到就是誰的，就這麼回事，或者大家是這麼想的。

一九九〇年代末期，上述的想法被顛覆了。當時在特意用來測試原住民產權和條約權利範圍的案例中，加拿大最高法院宣布一連串奠定里程碑的裁決。首先是一九九七年，「德爾加穆庫對上卑詩省」（Delgamuukw v. British Columbia），判決是卑詩省沒有條約涵蓋的大部分土地，原住民的產權並沒有作廢，仍然需要加以解決。許多第一民族把這項宣判詮釋為，確認他們對於這片土地依舊擁有完整的權利，包括捕魚、狩獵和聚居的權利。雀兒喜·瓦爾（Chelsea Vowell）是蒙特婁梅蒂人（Métis，早期歐洲移民與原住民混血的後代）的教育家暨原住民法律學者，她解釋這項裁決造成的震波：「這一天，加拿大人醒覺法律的事實是，數百萬英畝的土地經過驗證，確認英國政府從來沒有取得過。」這麼一來，「立刻牽連到這個國家的其他地區，這些地方也不曾簽署條約讓渡土地的所有權。」兩年後的一九九九年，以「馬歇爾判決」聞名的裁決確認：主要居住在新布魯斯維克和新思科舍（Nova Scotia）的米克馬克、馬里西特（Maliseet）和帕薩馬科迪（Passamaquoddy）第一民族，在一七六〇和一七六一年跟英國政府簽署「和平與友善」的條約時，並沒有如許多加拿大人假設的，同意放棄擁有祖先土地的權利。他們只是同意跟移民分享土地，條件是第一民族可以繼續在土地上進行傳統活動，如捕魚、交易和儀式慶典。這件案子是由一名漁夫唐納·馬歇爾一世（Donald Marshall Jr.）引發的。馬歇爾在不是捕魚的季節抓鰻魚，而且沒有執照。法院判決這屬於米克馬克人和馬里西特人的權利範圍內，他們可以在祖先捕魚的地方整年捕魚，以維持「合理的生計」，豁免他們不必遵

守聯邦政府為非原住民的捕魚船隊制定的許多規則。

北美其他許多條約都包含了類似的資源共享但書。舉個例子，涵蓋大部分亞伯達油砂區的「第六條約」，以清楚的語言陳述：「印地安人，應該有權利在他們交出的廣闊土地上，從事他們愛好的打獵和捕魚活動。」換句話說，他們只有交出獨占領地的權利，同意雙方都可以使用土地，移民和原住民互不侵犯，各自追求利益。

但是如果一方無法挽回地改變和毒化共有的土地，那就根本不可能互不侵犯地和平共存。而且事實上，儘管沒有寫成條約內容，居於此地的第一民族老一輩人聲稱，原住民的談判代表同意移民使用這塊土地，但是只能「到達一犁的深度」，比起今日開挖的大洞穴淺多了。白人和印地安人的協定，是建立今日北美洲的基礎，在這些協定中，土地共享的但書是絕大多數條約的基本原則。

在加拿大，高等法院裁決後進入騷亂的時期。聯邦政府和省政府無所作為，並不保護法官確認的權利，因此原住民族得自己出面，他們透過捕魚、打獵、伐木和建造舉行儀式的建築物，來主張對於土地和水域的權利，往往沒有經過政府批准。很快就引起反彈。加拿大各地的非原住民漁夫和獵人抱怨，「印地安人」在法律之上，他們打算捕光海裡和河裡的魚，抓走所有的好獵物，摧毀森林，等等。（他們完全不提加拿大各級政府魯莽、不當的資源管理，這些不良紀錄可從沒斷過。）

在新布魯斯維克，米克馬克族的「伯恩特教堂」（Burnt Church）社區，關係緊張達到了頂點。一大群非原住民漁夫憤怒於「馬歇爾判決」，賦予米克馬克人行使條約權利的權力，而能在政府同意之外的季節捕魚，他們集結起來，對原住民鄰居發動一連串暴力攻擊。在後來被稱為「伯恩特教堂危機」的事件中，數千個米克馬克的龍蝦陷阱遭人破壞，三家漁產加工廠遭到劫掠，一座舉行慶典儀式

的亭子焚燒為平地，還有好幾位原住民在卡車遭攻擊後受傷就醫。而且不只是義警主導的暴力行動。在延燒了數個月的危機漸漸平息時，政府的船隻載著全副鎮暴裝備的官員，闖入原住民的捕魚船隊，撞沉了兩艘船，迫使船上工作人員跳入海裡求生。米克馬克的漁夫竭盡全力保衛自己，他們獲得米克馬克戰士的奧援，但是他們的人數遠遠不及，擔驚受怕的氣氛瀰漫了好多年。種族主義是如此嚴重，有一回，一名非原住民的漁夫戴上長長的假髮，在他的漁船甲板上跳卡通化的「戰舞」，娛樂一群開心的電視工作人員。

那是二〇〇〇年。在二〇一三年，從伯恩特教堂沿岸開車一個多小時的地方，同一批米克馬克戰士再度上了新聞，這一次是因為他們加入埃爾斯帕托格第一民族，阻擋德州公司的壓裂開採，雙方要一決勝負。不過現場的氣氛和潛在的動能是天壤之別。這一次，在好幾個月的抗議期間，戰士們協助點燃接續不斷的儀式聖火，而且明白邀請非原住民社區加入他們，守住路障，「確保公司不能復工，透過壓裂開採頁岩天然氣。」一份聲明解釋，「這是比較廣義的運動一部分，重新團結原住民、阿卡迪亞人和盎格魯人。」（新布魯斯維克有大批說法語的阿卡迪亞人，他們跟說英語的多數族群有自己長遠以來的緊張關係。）

許多人聽到了召喚，而且經常有人指出，由埃爾斯帕托格第一民族領導的抗議行動非常多元化，吸引的參與者來自這個省分的所有族群，還有全加拿大各地的第一民族。正如非原住民的參與者黛比·豪波（Debbi Hauper）告訴拍攝影片的工作人員：「這就是同在一起的真正感覺。我們團結在最重要的事情上。而且我想我們會看到政府和業者，使出越來越多的招數要離間我們。我們不要逃避事實，數十年來這些手段都是有效的。不過我想我們現在清醒了。」

當然，會有各種嘗試企圖喚起舊仇。有人偷聽到一名警官說：「女王的領地屬於政府，不是他媽的土著。」跟警方的衝突走向暴力之後，新布魯斯維克省長大衛·奧沃德（David Alward）的評論：「顯然，有些人跟我們新布魯斯維克人的價值不一樣。」不過社區凝聚在一起，而且全國各地有數十個城市和鄉鎮都出現團結一致的抗爭。「這不只是第一民族的運動。這確實是歷史性的一刻，這個省分所有的重要族群（英國人、法國人和原住民）為了共同的大義聚集在一起。」新布魯斯維克綠黨領袖大衛·庫恩（David Coon）表示，「這實際上是正義的問題。他們想要保護共有的土地、水和空氣，不要遭到破壞。」

在那個時候，已經有很多省民了解到，米克馬克在他們傳統土地上打獵和捕魚的權利（十二年前引發種族暴動的相同權利），代表了大多數反對壓裂的新布魯斯維克居民最好的希望。而且他們顯然需要新的工具。奧沃德省長在二〇一〇年當選前曾經對壓裂有所質疑，不過一旦就任，他迅速改變態度，表明需要收入來支付社福計畫，以及創造工作機會——就是這種立場反覆，餵養出全世界各地對於代議民主的犬儒態度。

對比之下，原住民的權利並不仰賴政治人物的心血來潮。埃爾斯帕托格第一民族的立場是，沒有條約賦與加拿大政府權力，讓他們可以劇烈改變原住民祖先的土地。透過「馬歇爾判決」確認的打獵和捕魚權利，遭到工業活動的侵犯，因為這些活動威脅了土地和水域的基本健康。舉例來說，當水受到污染時，擁有捕魚的權利有什麼好處呢？埃爾斯帕托格第一民族的蓋瑞·西蒙（Gary Simon）解釋：「我相信我們的條約是最後一道防線，為將來的世代搶救下乾淨的水。」

魯米族也採取相同立場，反對華盛頓貝靈漢附近的運煤出口碼頭。他們主張，喬治亞海峽大量增

加的油輪交通，以及煤灰的汙染衝擊，侵犯了條約保護的、在這片海域捕魚的權利。華盛頓州「下艾爾瓦克拉拉姆」部族（Lower Elwha Klallam）的領袖，在爭取移走艾爾瓦河的兩座水壩時，也訴求類似的論點。他們主張，水壩會干擾鮭魚的遷徙，因此侵犯了他們捕魚的條約權利，結果成功了。當美國國務院在二〇一四年二月暗示，可能不久就會送上祝福給基石超大油管時，拉科塔部族（Lakota Nation）的議會成員立刻宣布，他們認為興建油管是違法的。羅斯博得部族（Rosebud）土地辦公室的雇員寶拉·安東妮（Paula Antoine）解釋，因為油管通過條約保障的拉科塔傳統領地，而且非常靠近保留區的土地，「他們不承認我們的條約。通過那裡，他們就侵犯了我們的條約權利和我們的疆界。計畫中的油管四周，土地有任何擾動都會影響我們。」

這些權利是真實的，而且很有力量，特別是因為這個星球許多最大、最危險的碳未爆彈，都埋在原住民族擁有正當法律權利的土地和海域之下，這項工具就更加重要了。沒有人比住在下游的第一民族擁有更高的法律權力，去中止油砂魯莽的擴張；他們受到條約保障的打獵、捕魚和設陷阱的基地已經受到汙染了。正如沒有人比因努特人（Inuit）、薩米人（Sami）和其他北方原住民部族更有法律權力，叫停在融化的北極冰層下鑽探的熱潮；他們的生計會因為離岸的漏油遭到危害。他們是否能行使這些權利又是另外一回事了。

二〇一四年一月，這股力量展現了一次，「阿拉斯加在地部落聯盟」在一些大型綠色團體協助下，贏得對抗殼牌的重要法庭勝利。殼牌在北極的鑽探冒險早已經是醜聞纏身。由「希望角」（Point Hope）這個在地村莊領導，該聯盟主張當美國內政部批准殼牌和其他公司在楚科奇海（Chukchi Sea）鑽探時，並未考慮到所有風險，包括對原住民「因努皮雅特人」（Inupiat）的生活方式帶來

的風險。因努皮雅特人的生活緊緊維繫在健康的海洋上。如希望角市長史帝夫·歐米土克（Steve Oomittuk）在發動訴訟時解釋的，他的族人「已經捕獵，同時仰賴迴游在楚科奇海裡的動物幾千年了。這是我們的庭院、我們的身分、我們的生計。沒有這一切，我們就不會是今日的我們了……我們反對會危害我們的生活方式、危害我們仰仗的動物的任何活動。」訴訟後的支持團體之一是「抵抗原住民土地上的環境破壞」（Resisting Environmental Destruction on Indigenous Lands），執行長費絲·潔米爾（Faith Gemmill）指出，對於仰賴楚科奇海的因努皮雅特人來說，「你無法區分環境的衝擊和生計的衝擊，因為兩者是一樣的。」

聯邦上訴法庭的裁決有利於聯盟，法官發現內政部的風險評估，根據的是「既武斷又隨性」的估計，或者呈現「只在最佳狀況下對於環境的傷害」。這很像是讓英國石油公司墨西哥灣漏油災難得以上演的唬爛風險評估。

英國綠色和平的執行長約翰·梭文（John Sauven）形容這項判決「對殼牌覬覦北極的野心是沉重的打擊」。沒錯，不過幾天之後，殼牌宣布無限期擱置北極計畫。「這是令人失望的結果，但是既然前方有阻撓，就表示我不打算在二〇一四年投入更多資源於阿拉斯加鑽探。」殼牌執行長班·范柏登表示，「我們會尋求相關機構和法院，盡快解決未定案的法律問題。」若沒有原住民團體在這場戰役中以人權為籌碼，這樣的勝利大概永遠不會出現。

在世界各地推動規模龐大的新煤礦場和運煤出口碼頭的公司，漸漸被迫重視原住民族標舉的獨一無二法律權力。舉個例子，二〇一三年在澳洲西部，可能會面對原住民產權的法律戰爭成為重要因素，讓計畫中高達四百五十億美元的液態天然氣工廠和港口胎死腹中。儘管州政府仍然決心在那個區

域，強力推動天然氣基礎建設和壓裂開採，但原住民團體威脅要在法庭主張他們傳統的所有權和訴訟權利。在新南威爾斯面對煤層甲烷開發的社區，也採取了相同行動。

同時，亞馬遜好幾個原住民團體，一直在阻擋石油業決心犧牲一片又一片偉大森林的新計畫，他們不只保護埋藏在地底下的碳，也保護石油和天然氣蘊藏之上的土壤和捕捉碳的樹木。他們主張擁有力的土地的權利，在「美洲人權法庭」上贏得越來越多的勝利。在涉及自然資源和領土權利的案例上，「美洲人權法庭」站在原住民這一邊對抗政府。在哥倫比亞的安地斯「雲霧森林」中（這裡的樹冠長年雲霧繚繞），有個與世隔絕的部落「優瓦」（U'wa），他們創造了歷史，阻擋石油巨擘三番兩次企圖在他們的領土上鑽探；他們堅持竊取泥土下面的石油，這會造成整個部落的毀滅（不過還是出現了一些小規模的鑽探）。

隨著原住民權利運動在全世界壯大起來，認可這些權利的正當性也取得重大進展。最有意義的成就是「聯合國原住民族權利宣言」，在一百四十三個會員國政府投票贊成後（四張反對票是美國、加拿大、澳洲和紐西蘭，在國內壓力下，最後也紛紛簽署了），二〇〇七年九月在聯合國大會上通過。宣言中表示：「原住民族有權利保育和保護環境以及他們的土地或領土和資源的生產力。」更進一步，因為那些「未獲得他們事先充分知情且出於自由意志的同意下，被沒收、奪取、占據、使用或破壞」的土地，他們「有權利要求補償」。有些國家甚至修改憲法承認這些權利。二〇〇九年，經過公投同意的玻利維亞憲法，宣示保障原住民族「事先同意的權利：政府有諮詢義務，出自善意取得同意，在他們居住的領土上開採無法再生的自然資源之前」。這是艱苦贏得的重大法律勝利。

力量 vs. 權利

不過儘管這些權利獲得越來越多的認可，政府的言論（或簽署）和行動之間仍存在巨大鴻溝，無法保證這些權利上法庭攻防時都能勝訴。即使在玻利維亞和厄瓜多這種擁有所謂進步法律的國家，政府仍然未經原住民族同意就推動開採計畫；而這些原住民族必須仰賴這些土地維生。在加拿大、美國和澳洲，這些權利不只受到忽視，而且原住民族都知道，如果他們試圖用身體阻止這些明顯非法的開採計畫時，他們大有可能發現自己站錯邊，得要面對胡椒噴霧，甚至是槍管。律師在法庭上爭辯錯綜複雜的土地產權時，嗡嗡作響的鐮鋸不停砍倒生存年代比我們國家歷史更久遠四倍的樹木，而有毒的壓裂液體不斷滲入地下水巾。

業界可以躲掉這些程序跟合不合法不相干，一切都是關於赤裸裸的政治權力。孤立而且往往貧窮的原住民族，普遍缺乏金錢資源和社會影響力來伸張他們的權利，況且無論如何，警察是掌握在政府手裡。此外要和跨國開採公司在法庭上對陣，花費龐大。例如，在具有里程碑意義的「雨林車諾比」訴訟中，厄瓜多最高法院判決雪佛龍付出九十五億美元的傷害賠償，這家公司的發言人說出一段著名的話：「我們會戰到底，直到地獄整個結冰，然後我們會在冰上繼續戰鬥。」（確實，這場戰鬥仍然拖延著還沒結束。）

雙方勢力的極度不平衡令我震驚，我的親身體驗是前往亞伯達北部河狸湖克利部族（Beaver Lake Cree Nation）的領地時，這個社區身處油砂戰場上賭注最高的法律戰中心。二〇〇八年，這個部族提出歷史性的訴訟，指控省和地方政府，以及英國政府，允許他們的傳統領地縱橫交錯著石油和天然氣

的基礎建設，同時毒害並趕走當地的野生動物，這已經侵犯了第一民族可以在領土上繼續打獵、捕魚和設陷阱的條約權利，而且是不下一萬五千次的侵權。讓這場官司突出的是，它不是關於一次特定的侵權，而是關於整個有毒、剝削的開發模式，實質上主張這個模式本身就嚴重違反了條約。

「加拿大和亞伯達的政府對我們的族人承諾了一大堆，我們想要看到他們遵守承諾。」令人敬畏的艾爾·拉姆曼（AL Lameman）表示。拉姆曼是提起訴訟時河狸湖克利部族的酋長，他之前也創造過歷史，提出最早的人權訴訟，對抗加拿大政府。儘管不被看好，這件案子成功進入加拿大的法院系統，在二〇一二年三月，亞伯達法院斷然拒絕了政府的訴求——政府一直努力希望法庭以「無意義」、「濫用法庭程序」和「無法處理」為由，駁回這件案子。

這項裁決一年之後，我會晤了現已退休的艾爾·拉姆曼，以及他的表妹傑嫚·安德森（Germaine Anderson），她是部族議會的議員；還有前任酋長的姪女克莉絲朵·拉姆曼（Crystal Lameman），她成為國際舞台上反對油砂的最有力聲音之一。他們是推動訴訟最盡責的其中三位人士，而傑嫚·安德森邀請我參加家族的烤肉聚餐，討論這個案子。

那是七月初，在漫長、黑暗的冬天結束後，彷彿帷幕被揭開了，晚上十點太陽兀自照耀，而北方的空氣帶著微微的熱氣。艾爾·拉姆曼最近幾年老了不少，有一搭沒一搭參與談話。安德森幾乎是令人難受的害羞，也在跟健康問題搏鬥當中。這場家族聚會的地點就是她的夏季住所，只是林中空地上的一輛小拖車，沒有自來水和電力，完全不依賴公共供水和供電。

我知道河狸湖克利人在打一場大衛和歌利亞的戰役。不過在那個永無止盡的夏日夜晚，我突然明白這究竟是什麼意思。在我的國家中，一群最邊緣的人（他們許多人，就像拉姆曼家族所有老一輩成

員，曾經在住宿學校中飽受虐待，是跨世代創傷的倖存者）正在對抗地球上最富裕、最強大的勢力。他們的英雄戰役不只是為族人健康的未來爭取最佳機會，如果河狸湖克利人提出的法律挑戰能夠成功中止油砂擴張的話，也可能是我們其他人的最佳機會，得以繼續享有適合人類生活的正常氣候。

這是非常沉重的負擔，而這些社區扛起責任時，我們其他人給予的支持真是少得可憐，這實在是無以言說的社會不正義。

離這裡幾個小時路程的北方，一個不同的原住民社區，阿薩巴斯卡·奇佩懷恩第一民族（Athabasca Chipewyan First Nation, ACFN），最近發動了另一場具里程碑意義的訴訟，這次是對抗殼牌和同意油砂礦場大擴張的加拿大政府。這個部族也挑戰殼牌另一項計畫，皮耶河礦場（Pierre River Mine），根據他們的說法會「嚴重衝擊土地、水、野生動物，以及第一民族利用他們傳統領域的能力」。再一次，實力懸殊得令人驚愕。ACFN的成員僅僅超過一千人，打官司的預算大約五百萬美元，戰鬥對象是加拿大政府和殼牌。殼牌在全世界七十多個國家有九萬兩千名員工，二〇一三年全球收入是四千五百一十一億美元。許多社區看清楚這樣的劣勢，可以理解的，甚至從來不曾站上擂台。

政府和業界多年來仰仗的，就是這種權利和資源之間的鴻溝，是不管法律怎麼說，窮人能夠迫使龐大無比的勢力遵守多少法律的鴻溝。

「尊重條約」

正在改變的是，許多非原住民開始領悟到，原住民權利（如果獲得積極的支持，透過法律訴訟、

直接行動和群眾運動要求尊重這些權利）或許是目前最有力的屏障，可以保護我們所有人免於氣候紊亂的未來。

這就是為什麼在許多案例中，反對極限能源的開採漸漸變得不只是對抗特定的石油、天然氣和煤礦公司，甚至也不只是支持民主運動。這些運動正在打開空間，讓原住民族與非原住民達成歷史性的和解。非原住民終於瞭解，在選舉出來的官員公然蔑視基本民主原則的時刻，原住民權利並不是威脅，而是大禮。因為在大部分的北美地區，最初的原住民條約協商有先見之明，白紙黑字保障了他們繼續依靠傳統領地維生的權利，遺贈給北美及其他許多國家的所有住民有力的法律工具，要求政府不要一意孤行，堅持把我們的地球扒一層皮。

因此，在一度瀰漫憤怒、嫉妒和微微遮掩的種族主義的社區，現在出現不熟悉的新氣氛了。「在這場抗爭中，我們真心感謝第一民族的夥伴。」萊諾·柯蘭特（Lionel Conant），住在卑詩省聖詹姆斯堡（Fort St. James）的地產經理人表示，「（他們）有法律效力來對付（油管）……因為全部都是未讓渡的土地。」詹姆士堡距離預定鋪設的北方門戶油管在肉眼可見的範圍內。而在華盛頓州，反運動人士談論魯米人的條約權利是他們「口袋裡最後的王牌」，萬一其他阻擋出口碼頭的手段都失敗了。在蒙大拿，山岳協會的麥克·史考特（Mike Scott）直率地跟我說：「我不認為人們了解當原住民成為主權國家時擁有的政治力量，往往只是因為他們欠缺資源來行使那樣的權力。他們可以用我們做不到的方式來阻擋能源計畫。」

在新布魯斯維克，投入反壓裂運動的米克馬克婦女蘇珊娜·佩特（Suzanne Petles），述說非原住民如何「向原住民族求援，說『我們需要幫助』」。長久以來拯救者的心態和憐憫的施捨，毒害了

原住民族與立意良善的自由派之間的關係，現在終於大翻轉。

就是在這種意識逐漸轉變的脈絡下，「不再袖手」（Idle No More）於二〇一二年年底躍上加拿大的政治舞台，之後迅速往南境擴散。北美的購物中心（從廣大的西艾德蒙頓商場〔West Edmonton Mall〕到明尼蘇達的美國商城〔Mall of America〕）突然充斥著手鼓和服飾叮噹作響的聲音，因為原住民族趁著耶誕購物季節的高峰，在美洲大陸各地進行快閃活動，圍成圈跳舞。在加拿大，原住民領袖絕食抗議，年輕人則開始長達好幾個月的行腳，並且封鎖馬路和鐵路。

運動最初的引爆點，是加拿大政府一連串攻擊原住民的主權主張，同時全面抨擊現有的環保法規，特別是針對水，為的是幫忙鋪路，促成快速擴張的油砂開發、更多的超大型礦場，以及英橋北方門戶油管之類的計畫。攻擊來自二〇一二年通過的兩項包裹式預算案，掏空了這個國家一大部分環保規範架構。結果就是許多工業活動突然免於聯邦的環保審查，再加上其他改變，大幅減少社區提出意見的機會，實質上賦予死硬右派的史蒂芬·哈珀政府完全自由，強推不受歡迎的能源和開發計畫。包裹式法案同時翻修了《航行水域保護法》（*Navigable Waters Protection Act*）中保護物種和生態系統免於傷害的關鍵條款。之前，加拿大百分之百的水域都涵蓋在保護範圍內，在新的法規下，削減成不到百分之一，根本就是讓油管大行其道（之後的文件透露，這樣的改變就是油管業者提出的要求）。

管制條例翻修的程度和速度震驚了加拿大人。大多數人感到無奈，不是沒有理由的，因為儘管只贏得三九·六%的選票，哈珀政府卻掌握了國會的多數席位，顯然可以為所欲為。不過第一民族的回應不是垂頭喪氣，他們發動了「不再袖手」運動，從東岸到西岸。運動領袖表示，這些法律傷害了原住民享有乾淨的水和維持傳統生活方式的權利。突然之間，原本是地方抗爭中的主張提升到全國層

面，用來反對涵蓋一切的聯邦法律。有一陣子「不再袖手」運動似乎改變了局勢，吸引了全加拿大社會的支持，從工會到大學生，以及主流報紙的言論版。

「有權利但沒錢」的人組成聯盟，和「有錢但沒權利」的人互相合作，具有非常大的政治潛能。這個國家是建立在原住民族的土地上，如果有足夠的人要求政府尊重殖民時期對原住民族的法律承諾，而且有充足的力量去要求，想要再度連任的政治人物就不能永遠忽視他們。法院也一樣，無論他們多麼強力聲明不受外界影響，仍無可避免被他們身在其中的社會價值所框架。雖然有些勇敢的裁定，如果整個文化顯然不重視隱晦的土地權利或條約，法院的普遍態度就會畏畏縮縮。不過如果社會大眾認真看待這些承諾，那麼有更大的機會，法院也會遵從。¹

隨著「不再袖手」運動聲勢越來越大，許多投資人都注意到了。「六年來第一次，在二〇一二／一三年的調查中，加拿大的省分在全世界最有利於採礦的司法管轄區排名中，不再名列前茅」。根據路透社二〇一三年三月的報導，「參與這項調查的公司表示，他們擔心土地權的爭議。」這篇文章引用了在安大略有好幾項採礦計畫的「第一金礦」（Premier Gold Mines）執行長尤恩·道寧（Ewan Downie）的意見：「我認為目前要在加拿大投資開礦，牽涉到的重要考慮之一，就是第一民族的議題。」

新聞記者和運動人士馬丁·盧卡奇（Martin Lukacs）在《衛報》撰文表示，加拿大人似乎終於理解到：

貫徹原住民的權利，從聯合國原住民族權利宣言開始，可以改變廣袤的土地由誰託管的平衡。

應該賦予原住民族更多的控制權，而企業則要大幅削減。這意味著終於尊重原住民的權利，不只是償還加拿大對第一民族的龐大法律債務，也是我們最好的機會，拯救整個領土免於無止盡的開發和破壞。原住民族的行動，以及加拿大人決定跟他們站在一起，會發揮舉足輕重的影響力，決定這個星球的未來。

越來越多的加拿大人逐漸有了這番新體悟。成千上萬人參與學習營隊，成為第一民族的盟友……以持續的行動力挺原住民的主張，將會迫使大家去思索加拿大經濟的真正本質，以及國家轉型的可能性。這是日漸壯大的群眾抗議運動帶來的承諾，這支隊伍擁有無限的力量和數量。

簡單說，二〇〇四年標準普爾公司與亞瑟·曼紐爾和古卓會面時，尋求能夠把權利轉變成力量的實力，或許終於發展出來了。

這個聯盟在二〇一四年一月獲得了生力軍，力量又大大提升。當時搖滾樂傳奇人物尼爾·楊（Neil Young）以「尊重條約」（Honour the Treaties）之名，展開巡迴全加拿大的演唱會。他在幾個月之前到訪了油砂地區，眼前所見讓他大為驚駭，說出引起極大爭議的評語，他說這個地區「看起來像廣島」。在當地，他會晤了阿薩巴斯卡·奇佩懷恩的酋長亞倫·亞當（Allan Adam），聽聞了反對殼牌油砂擴張的訴訟，還有目前這種程度的石油生產，已經對社區居民造成的健康影響。「我和酋長坐在保留區的帳棚內。我聽他們的故事。我看到所有部族的罹癌率上升。這不是迷思，這是事實。」尼爾·楊表示。

他下了結論，在這場對抗油砂的戰鬥中，他能貢獻的最佳方式就是協助阿薩巴斯卡·奇佩懷恩第

一民族在法庭上行使他們的權利。因此他展開巡迴演唱會，收入百分之百捐助給在法庭上的挑戰。除了在兩個月內為第一民族的法律戰募款六十萬美元，巡迴演唱吸引了前所未有的全國關注，受到的關注如脫韁野馬的油砂發展對當地和全球所造成的衝擊。總理辦公室的反擊是攻擊加拿大最受喜愛的偶像之一，不過那是註定失敗的戰爭。加拿大的名流發聲支持運動，民調顯示即使是在亞伯達省，多數人在這場爭議中站在尼爾·楊這邊。

最重要的是，「尊重條約」巡迴演唱會引爆了全國上下熱烈的討論，討論尊重第一民族法律權利的義務。「這全憑加拿大各地的加拿大人自己拿定主意，是否他們覺得自己的正直受到威脅，因為政府不遵守這個國家賴以建立的條約。」尼爾·楊表示。同時整個國家直接聽到亞倫·亞當酋長的訴求，他形容自己祖先簽訂的合約「不只是幾張紙，而是最後防線，用來對抗蠶食鯨吞又魯莽的油砂發展。我的族人不想要這些發展，而且已經為此受苦了」。

選擇不一樣的經濟是道德義務

好好利用這道最後防線是複雜的挑戰，要做的事遠遠超過搖滾演唱會，以及手上有錢付律師費。為什麼大多第一民族社區不採取行動對抗殼牌之類的公司？比較深層的理由，牽涉到經濟和社會權利遭到有系統的剝奪，使得嚴重汙染的石油或礦業公司打交道做生意，似乎是滿足基本生存需求的唯一方式。是的，有保護河川、溪流和海洋的渴望，以供傳統捕魚。但是在加拿大，根據二〇一一年的政府報告，有二十五的第一民族社區，供水系統無人聞問，而且資金不足，已經對健康造成「全面的高風險」。同時住在原住民保留區內的成千上萬居民，生活環境中根本沒有下水道或自來水。如果你是

這樣一個社區的領袖，不計代價想辦法顧好這些基本設施，很可能會是第一優先。

反諷的是，在許多例子中，氣候變遷進一步加重了原住民社區的經濟壓力，於是跟開採業迅速達成骯髒的交易。這是因為破壞性的氣候變遷，尤其是在北方地區，會使得打獵和捕魚變得非常困難，例如，如果冰幾乎無法結得厚實，北方遙遠的社區就會被困住，造成連續好幾個月無法去獵捕食物。這一切都使得殼牌之類的公司來到鎮上，提議就業訓練和資源分享時，非常難以拒絕。這些社區的成員，知道鑽油只會使得從事維生活動更加困難（石油發展對於鯨魚、海象和北美馴鹿的遷徙會造成的影响，是真實的憂慮），而這還是不談無可避免的漏油情況下。然而，正因為生態已經遭氣候變遷破壞，往往看起來別無選擇。

缺乏好的選擇，或許在格陵蘭看得最清楚。在那裡，不斷退後的冰川和融化的冰顯露出龐大的潛能，可以開採新礦和離岸鑽探石油。這座島嶼原來是丹麥的殖民地，一九七九年開始地方自治，不過因努特民族仍然仰賴丹麥每年給予超過六億美元的援助（相當於島上整個經濟規模的三分之一）。二〇〇八年自治公投，賦予了格陵蘭更多的控制權來決定島上事務，但是也讓格陵蘭堅定走上鑽油與採礦的途徑，以達到完全的獨立。「我們很清楚，因為鑽探石油我們會造成更多的氣候變遷。」一名格陵蘭高層官員在二〇〇八年表示，他當時領導自治辦公室，「但是我們不應該這麼做嗎？如果可以買到我們的獨立，我們不應該這麼做嗎？」目前，格陵蘭最大的產業是捕魚，當然如果發生重大的漏油，就會遭到嚴重打擊。而且沒有好兆頭，因為獲選來開發格陵蘭預估有五百億桶離岸石油和天然氣的公司之一，正是英國石油公司（BP）。

的確，這股悲哀的動力讓人強烈回想起，在墨西哥灣漏油災難中BP啟動的「船舶機會」徵用計

畫。幾個月之後，實際上所有路易斯安那的捕魚船都停靠在碼頭，無以謀生，因為擔心海產不安全。這時BP提議徵用漁船來清潔海面，給他們掃把掃掉一些油（沒多大用處）。對於當地捕蝦和捕牡蠣的漁夫來說，幫剛剛剝奪他們生計的公司工作是多麼困難的事，但是他們能有什麼選擇？沒有其他人要幫忙付帳單。這就是石油和天然氣工業保有權勢的方法，向正在溺斃的人丟出救生筏。

許多原住民族會把開採工業視為一系列壞選項當中最好的機會，應該沒什麼好訝異的。在絕大多數原住民社區中幾乎沒有其他經濟發展，沒有其他人提供任何職業或技能訓練的機會。因此，實際站上開發戰爭前線的每一個社區，無可避免都有一派主張，不應該由原住民族犧牲來拯救世界免於氣候變遷的災難，他們應該專注的目標，是從採礦和石油公司那裡取得比較好的交易，因此他們可以負擔基本公共設施，同時訓練年輕人有市場價值的技藝。麥凱堡第一民族（Fort McKay First Nation）的土地因為亞伯達油砂而殘破不堪，酋長吉姆·布薛（Jim Boucher）在二〇一四年石油工業贊助的研討會上表示：「除了油砂，我們的人民沒有其他任何機會受僱或獲得一些利益。」他甚至稱呼礦場是「新的誘捕陷阱」，指涉了一度是這個地區經濟動力的毛皮貿易。

悲哀的是，這樣的爭論製造出彼此交惡的派別，而家庭往往分裂，為了接受業者提出的交易，還是堅守傳統教誨，爭執不休。隨著業界的提議越來越豐厚（這顯示了堵路運動力量越來越大），那些想要守住傳統的人也常常覺得，他們沒能提供族人什麼東西，除了持續的貧窮。菲利普·懷特曼二世（Phillip Whiteman Jr.）是北方夏安族的傳統說書人，也是煤業發展的長期反對者，他告訴我：「我不能一直要求我的族人跟我一起受苦。」

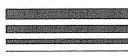
對於日漸茁壯的堵路運動，這些情況引發了令人困擾的道德問題，因為堵路運動越來越仰賴原住

民族成為法律障礙，阻擋新的高碳計畫。讚揚條約和土地權利是反對化石燃料開採的「最後防線」，沒有問題而且非常好。但是如果非原住民打算要求這個星球上最窮、最受體制剝削的人來拯救人類的氣候危機，那麼說白了，我們打算為他們做些什麼？非原住民利用艱苦贏得的原住民權利，卻不給予回報或是太少的回報，這樣的關係怎麼可能不會成為另外一種型態的榨取？從碳抵消的經驗中顯示，有許多例證是新的「綠色」關係複製了舊模式。大型NGO團體經常利用原住民族取得訴訟資格，負擔一些法律戰的昂貴費用，但是對於一開始迫使這麼多原住民族接受這些交易的潛在議題，不怎麼著力。失業率一直高居不下。就大多數情況，選擇的機會渺茫。

如果要改變這種狀況，那麼呼籲「尊重條約」就需要更進一步行動，不只是募款打法律戰而已。非原住民必須信守條約，成為共享土地的夥伴，我們的祖先在這方面失敗了，現在我們要全盤實踐他們的承諾，從提供醫療照護和教育，到創造經濟機會，然而不會危害到他們享有傳統生活方式的權利。因為唯有看得到充滿希望、確實可行的另一條路徑，人們才能獲得真正力量，長期拒絕骯髒的發展。不只在富裕國家內部如此，在富裕的後工業北方國家和快速工業化的南方國家之間，也是這個道理。

第十二章 THIS CHANGES EVERYTHING

分享天空 大氣共用權和償還我們的債



森林已經「開發完成」了，森林就是生命。

——法朗柯·維特里（Franco Viteri），厄瓜多薩拉亞庫族（Sarayaku）領袖

在北方，像這樣的事有可能會發生嗎？在富裕國家已經陷入瘋狂，理論家和菁英分子把「債務危機」、「苦口良藥」和「撙節」等神話扔得滿天飛舞要求償債的狀況下，北方國家怎麼可能會接受投資大量金錢和科技來解決氣候危機，包括大規模資助南方國家的必要性？……在北方國家擔心亞洲崛起，同時頑固的堅持南方國家既無意願、也沒能力節制排放的情況下，怎麼可能北方國家會看出這種執拗不肯和解的邏輯——擔心未來會落空——正是讓南方的談判者糾纏到底的最大動力？而且北方國家看不清事情的關鍵，剛好是幾近完美又現成的藉口，可以讓他們繼續自由馳騁，有鑑與此，快速增強全球競爭野心的任何路徑，怎麼可能起點不是在北方？

——希旺·卡薩（Sivan Kartha）、湯姆·安薩納修（Tom Athanasiou）和保羅·巴爾（Paul Baer），氣候研究專家，二〇一二年

在蒙大拿東南部採訪化石燃料戰爭中輸贏籌碼最高的戰場之一，我目睹了新型態的夥伴關係。在那裡，連綿起伏的山丘上點綴著牛群和馬群，砂岩地形看起來彷彿是是另外一個世界，地底下則蘊藏著大量的煤，多到你可以在路邊的煤層中看到。以美國目前的消耗量來估算，這個地區的煤足以供應將近兩百年。事實上，業者計畫出口到中國的煤，就是來自預定在這裡開採的煤，計畫一旦實現，就會從各方面衝擊北方夏安人。業者不但想要開採保留區地下或附近的煤，而且如之前討論過的，他們還想要在保留區周邊興建鐵路，把煤運出去。鐵路加上礦場，會威脅到湯河（Tongue River），這是北方夏安人的重要水源。

從一九七〇年代初期開始，北方夏安人就一直在對抗煤礦公司，部分原因是「甜藥」（Sweet Medicine）這位智者留下的重要預言。預言的寓意往往被詮釋為挖出「黑岩石」帶來瘋狂，導致夏安文化的終結。不過我在二〇一〇年初次造訪保留區時，這個地區正處於化石燃料狂熱席捲的艱苦鬥爭階段，承受著來自四面八方的攻擊。社區的反煤力量還可以撐多久，沒有人知道。

在一場醜陋的戰役後，反煤人士剛剛輸掉「國有土地委員會」（State Land Board）的關鍵投票，這是關於在水獺溪開闢新煤礦場的計畫，預定地就在北方夏安保留區的邊界之外（魯米族的雕刻師展開他們儀式的圖騰柱旅程時所到訪之處）。水獺溪是當時美國考慮開闢的最大一處新煤礦，在那個時刻似乎是勢在必行。於是他們將注意力轉移到反對興建把煤運出去所需要的幹道：計畫中的湯河鐵路。這條鐵路可能會衝擊到夏安人的墓地。如同油砂油管，這場戰役成為「扼住咽喉之戰」。沒有鐵路就不能把煤運出去，因此就沒有必要開闢新礦。

不過回到二〇一〇年，鐵路抗爭並沒有成功鼓動北方夏安人站到反對立場，看起來鐵路計畫很

可能繼續進行。同時，在附近的「克羅保留區」（Crow Reservation），也計劃要興建「煤化油」工廠。「煤化油」得經過毒性很高的程序，將煤炭轉變成高度汙染的液態燃料，燃燒時比一般汽油還是排放出兩倍的碳。這家工廠背後的化學公司把這項計畫命名為「眾星」（Many Stars），他們委託一位著名的克羅族（Crow，意為烏鵲）藝術家設計標誌，是兩頂印地安帳棚，背後襯著星空。

山岳協會的麥克·史考特對我形容，他的工作是「檢傷分類」——忙著阻止或拖延一個接一個糟透的主意。他的伴侶艾莉克西絲·邦諾高夫斯基當時告訴我：「太多事情在進行，人們不知道要對抗什麼。」從他們在比林斯外圍的山羊牧場，這對夫妻每天朝不同的方向前進，試圖擊退化石燃料狂潮的又一次進攻。

邦諾高夫斯基的正式工作職稱是「國家野生動物同盟」的「部落土地經理」，實際的意思就是幫助原住民部落行使他們的法律權利，以保護土地、空氣和水。她最密切合作的部落就是北方夏安人，因為他們處於煤礦公司新開發計畫的靶心上，同時也因為他們長久以來會運用法律來爭取管理土地的權利。舉個例子，北方夏安人打破法律依據，主張他們享有傳統生活方式的權利，包括呼吸乾淨空氣的權利。在一九七七年，美國環境保護局同意並且認可，北方夏安保留區的空氣品質列為最高等級（「乾淨空氣法案」中的第一級）。這似乎是官僚技術性的協助，讓這個部落可以在法庭上主張遠在懷俄明的汙染計畫也侵犯了他們的條約權利，因為汙染物質可能飄到北方夏安的保留區，有可能危害保留區的空氣和水的品質。

邦諾高夫斯基穿著她慣常的法蘭絨格紋襯衫和牛仔靴，一星期有好多時間都耗在她的白色小卡車上，從牧場開車到「蘭姆狄爾」（Lame Deer，跛腳鹿之意）。蘭姆狄爾是位於北方夏安保留區中心

的蒼翠小鎮。通常，邦諾高夫斯基最後總是會待在改變了用途的摩門教堂，部落的環境保護辦公室落腳於此。她在這裡跟這個部門強悍而不知疲倦的主任夏琳·歐登（Charlene Alden）會面，共商大計。

歐登一直是北方夏安反煤長期抗爭中安定人心的領導人，她贏得了一些重要勝利，例如阻止來自煤層甲烷的廢水，未經處理就直接排入湯河。不過在和我們見面時，她不確定她可以繼續阻擋支持開礦的勢力多久。

來自內部的問題和外部一樣多。部落選出的新任主席曾經當過煤礦工人，他決心要開放土地給開採工業。我抵達的那一天，社區布告欄上出現粉紅色的傳單，宣布十天內要選舉，部落成員將投票表決他們對於開採保留區的煤和甲烷的意見。

夏琳·歐登對於傳單非常憤怒，她說不只遣詞用字充滿偏見，整個程序違反了好幾條選舉規則。不過她也清楚為什麼有些族人受到誘惑想要拿錢。部落的失業率高達六二%，有些估計還要高得多。物質濫用肆虐整個保留區（市中心一幅壁畫把冰毒描繪成有著邪惡雙眼的綠蛇，神聖的箭將牠擊退）。這些問題困擾這個社區很久了。一九九五年，歐登製作了一卷影片，在美國廣播公司的時事節目《第一天》（*Day One*）中播放，這個節目其中一位主持人是戴安·索耶（Diane Sawyer）。當時在聯播的電視網上，如此呈現原住民是破天荒的。這部影片設定為影像日記，沉思了歷史的創傷，並出現了令人震驚的畫面——歐登的妹妹從塑膠壺中喝下有毒的清潔劑「來沙爾」；「夏安人的香檳」，影片中如此稱呼。

就是像這樣的絕望，讓「拱門」和「皮巴迪」之類的煤礦公司大搖大擺來到小鎮，承諾工作和資助新的社福計畫時，能夠找到迫不及待的聽眾。「族人說我們有高失業率，我們沒有稅基。如果我

們把握機會，我們就可以擁有好的學校，好的污水系統。」歐登告訴我。而且毫無疑問，「部落政府根本沒有錢」。然而她擔心為了賺煤炭的錢犧牲土地的健康，只會讓夏安人更加疏離自己的文化和傳統，很可能導致更多的憂鬱和虐待，而不是減少。「夏安的語言中，水和生命是同一個字。」她說，「我們清楚如果我們開始跟煤礦攬和得太厲害，就會摧毀生命。」

歐登逐漸相信，唯一打破僵局的方法是，向夏安下一代的領袖證明，有另一條脫離貧窮和絕望的道路，這條道路不需要交出他們祖先付出高昂代價得來的土地。

而且她看到無盡的可能性。就在我們談話時，一名同事衝進歐登的辦公室跟她說，前一晚有人闖入這棟建築偷走了電暖器。歐登毫不意外。那是秋天，夜間的氣溫一直下降，而保留區的房子以非常透風而惡名在外。絕大多數房子都是在一九四〇和五〇年代政府發放建材興建的。你可以看到連結牆壁的鉸鍊。居民拼命提高室溫（甚至打開烤箱來支援），只不過是讓熱氣從牆壁、窗戶和門的縫隙中溜走。結果就是暖氣的帳單高得嚇人——平均一個月要四百美金，但是我遇過一些人冬天時暖氣帳單超過一千美金。由於暖氣來自煤和丙烷，因此助長了已經打擊這個地區的氣候危機，那就是持久的乾旱和大規模的野火。

對歐登來說，如此現狀的每個環節都是錯誤的——昂貴的帳單、惡劣的住家環境和骯髒的能源。而且全部都指向沒有善加利用的豐富機會，也就是建立尊重而不是違反夏安價值的發展模式。舉個例子，我們身處的這座教堂建築，才剛剛裝上新的窗戶，這是節能計畫的一部分。結果讓歐登感到興奮。新的窗戶省下了暖氣費用，讓比較多的自然光透進來，而且安裝窗戶為社區成員創造了工作機會。只不過規模太小了。為什麼不能有一項計畫，為保留區所有的房子安裝這樣的窗戶？

幾年前有個NGO團體來到這裡，以茅草建造了少數的示範房屋，這種古老的建築型態可以讓房子冬暖夏涼。今日，歐登帶著些許驚喜報告，這些家庭的電費已經減少到「一個月十九塊美元，而不是四百塊」！不過她不懂，部落為什麼需要由外人來建造根據原住民知識設計的房子。為什麼不訓練部落成員來設計和建造，同時爭取贊助的資金，在整個保留區蓋這樣的房子？如此一來就會迅速出現綠色建築的榮景，而且接受過訓練的族人也可以在別的地方發揮他們的技術。同時，不管是風力或是屋頂的太陽能板，蒙大拿都提供了絕佳條件。

不過這需要錢，而北方夏安人沒有的就是錢。曾經希望歐巴馬總統會在弱勢社區大幅增加經費，提供綠色工作，但是這些計畫在經濟危機之後大半束之高閣。無論如何，邦諾高夫斯基相信，找出方法幫助北方夏安人實現他們熱切的渴望，創造出真正不一樣的經濟機會來告別煤，跟幫忙他們付昂貴的反煤訴訟費用，同等重要。

大約在我造訪教堂一年後，邦諾高夫斯基打電話來說，他們已經想辦法湊足了一些錢（從環保局跟她自己的NGO團體挖出錢來），準備執行令人興奮的新計劃。亨利·「紅雲」，拉科塔族的社會企業家，曾經因為把風力和太陽能帶進南達科塔的「松嶺保留區」（Pine Ridge Reservation）而獲獎，將會前來教導十幾名北方夏安人，如何在他們的住家安裝太陽能電熱器。電熱器每台要價兩千美元，而他們可以免費取得，把暖氣帳單減少一半。我想，要回去蒙大拿看看嗎？

太陽出來了

我這次回訪跟第一次看到的情景有著天壤之別。那是二〇一一年的春天，保留區四周平緩的山丘

現在覆蓋著黃色的野花，讓草地看起來有點像是電腦遊戲中的綠色。訓練已經開始進行，大約有十五人聚集在一戶人家的草地上，學習如何從一個由深色玻璃組成的簡單箱子，捕捉足夠的熱，讓整棟房子溫暖起來。

「紅雲」是天生的領袖，有讓課程感覺起來像是朋友聚會的天賦本領，毫不費力地在「被動式太陽能系統」的技術性課程中帶入思索，讓學員明白「太陽能一直是原住民生活方式的一部分。萬事萬物都追隨『anpetuwi tawonawaka』，那是太陽賦予生命的力量，跟我們的文化、我們的儀式、我們的語言和我們的歌謡連結在一起」。

每一次安裝的開場，都是「紅雲」拿著袖珍的「太陽能感應器」繞房子一圈，感應器會告訴他一年中每一日太陽照射的位置。太陽能箱子會放在建築物兩側，需要至少有六小時的日光照射，才能有效運轉。有兩棟房子緊挨著樹和山邊，因此不太合適，或許它們得換成屋頂的太陽能板，或是完全不同的電力來源。

原本是金屬工人，輾轉在大型工業區討生活的「紅雲」，顯然享受再生能源具有彈性的這一面。他稱呼自己東弄弄西弄弄地改造和調整是「印地安化」，同時回想起從一輛一九七八年的「雪佛蘭拓荒者」（Chevy Blazer）打造出自己的第一具風力機。當時，那輛雪佛蘭車子扔棄在保留區生鏽。看著他繞著屋子走來走去，眼睛發亮，我突然想到，需要順應自然正是再生能源把有些人惹得發火的原因。不管規模大小，再生能源要求人類謙卑，跟阻擋河流、爆破岩床開採天然氣，或者駕馭原子的能量正好相反。再生能源要求我們順應自然系統的節奏，相對於用殘酷的工程力量讓自然系統順服我們的意志。換個方式說，如果開挖取得的能源是美式足球聯盟的球星，在土地上橫衝直撞，那麼再生能

源就是衝浪好手，趁著湧起的大浪前進，然而一路上得展示相當眩目的技巧。

據說就是瓦特的蒸氣機，在一七七〇年代末期把我們從這種順應自然的要求中解放出來，讓工廠的主人不再需要找到最佳的瀑布，船長不需要擔心固定從某個方向吹來的盛行風。如安德烈斯·莫姆所述，第一具商業用蒸氣機「受到讚賞，因為它沒有屬於自己的固定方式或場所。除了擁有者的意志，沒有外在規則，也沒有剩餘的存在。它絕對，而且事實上存在的本質就是順服於它的主人」。

完全掌控的幻覺充滿誘惑力，使得許許多開挖能源的支持者不願意放棄。事實上，在哈特蘭學會主辦的否認氣候變遷研討會上，再生能源受嘲笑為「陽光與和風」，潛台词很明顯，真正的男人燒煤。毫無疑問，邁向再生能源代表的不只是電力來源的改變，而是人類與我們賴以生存的自然世界之間，權力關係的根本翻轉。太陽、風和海浪的力量可以駕馭，這是肯定的，然而跟化石燃料不一樣的是，我們永遠無法完全擁有這些力量。也無法到處適用同樣的規則。

因此現在我們發現自己回到起點了，必須跟大自然對話。化石燃料跟核能的支持者不斷告訴我們，再生能源「不可靠」。「不可靠」的意思是，再生能源要求我們仔細想想我們住在什麼樣的地方；請我們關注太陽何時照耀以及何時起風之類的事；還有什麼地方、什麼時候河流是洶湧的，又是在什麼地方，河流是微弱的。¹ 而且的確如此，再生能源（至少「紅雲」看待它們的方式）要求我們放掉我們是自然主宰的迷思（我們不是「神一般的物種」），並且接受事實，那就是我們跟周遭的自然世界密切相關。不過，我們與自然的關係要進入新的層次，這份關係的基礎是，我們必須了解，自然遠遠超越我們前化石燃料時代的祖先所能想像的一切。我們的所知足以讓我們清楚，還有太多事物我們永遠不會知道，不過也足以讓我們找出聰明的辦法，來擴大自然提供的系統，以女性主義歷史學

者卡洛琳·莫茜特（Carolyn Merchant）形容的「夥伴倫理」審慎為之。

在「紅雲」的學員之間，最強力的共鳴就是這種通力合作的特質。新近從大學畢業的藍登·密斯（Landon Means）剛剛搬回保留區，他跟我說他從太陽能看到世界觀的轉變，那是與土地「協同合作，而不只是利用」。這樣的洞察，似乎對曾在煤礦業工作過的夏安年輕人產生最大的撞擊，他們厭倦了壓抑自己的核心認同，只為了賺取薪水。訓練第一天的午餐時間，一名夏安學員傑夫·金（Jeff King）坦承，他仍在懷俄明的吉列工作——保德河盆地煤礦榮景的原爆點。他悲歎的形容那裡是「世界的煤都」，而且顯然想要脫離。他不是特意要開貨車去煤礦場討生活，十年前他曾是他這一代最有前途的大學生之一，拿獎學金到達特茅斯（Dartmouth）學習藝術；他形容那是他的「天命」。但是煤業的興盛把他吸進去了。現在，他說他不確定他如何能再回去吉列。他跟兩個朋友聚在一起討論，想要開一家自己的太陽能公司，為保留區服務。

最後獲得太陽能空氣加熱器的其中一棟屋子，位於蘭姆狄爾市中心的忙碌街道上。在瑞德·「紅雲」的學員進行測量、鑽洞和敲打時，他們開始吸引圍觀的群眾。小孩聚攏過來觀看他們行動。年長的女士詢問這是怎麼回事。「一半的電費？真的嗎？我怎麼樣可以得到一台？」

「紅雲」微笑。這就是他想要在印地安領土上發動太陽能革命的行銷策略。第一步，他說，就是在「老奶奶的屋頂架上太陽能板，每個人來看老奶奶都會問：『那是什麼？我也想要有。』」同時間，艾莉克西絲·邦諾高夫斯基在場邊燭笑如花。「這大概是我做這份工作以來最棒的一個星期，感覺不同了。」訓練營大功告成時她跟我說，「感覺有什麼事情改變了。」

接下來幾個月，最初的團體中有一些學員繼續接受「紅雲」的訓練，同時有其他人加入，他們到他的學校朝聖——在松嶺保留區的「紅雲再生能源中心」。傑夫·金辭掉他在吉列的煤礦工作，準備開創太陽能事業。收入沒之前那麼好，不過他表示：「現在我有方向了。」

最終脫穎而出成為「紅雲」的明星學員之一，是二十九歲的女子凡妮莎·「髮辮」（Vanessa Braided Hair），她不只是在主要為男性的課程中熟練地使用電動工具、做得和別人一樣好而已。她是「印地安事務局」（Bureau of Indian Affairs）的消防員，不過是季節性的服勤。一〇一二年夏天那場史無前例的野火，她躬逢其盛。那場野火燃燒的面積，超過兩百三十平方公里（九十平方英哩），光是在北方夏安保留區就燒毀了十九棟房子。根據當時的美聯社報導，野火「一路燒過去，彷彿地上澆了汽油」。「髮辮」不需要任何人告訴她，氣候變遷是威脅生存的危機，她擁抱貢獻一己之力幫忙解決問題的機會。然而不止於此，她說，太陽能具現了她一向抱持的世界觀，這個世界觀是：「你不會一直拿一直拿。你不會一直消費一直消費一直消費。你拿取你需要的，然後你還給土地。」

「紅雲」告訴他的學員，用療癒和保護自然界的方式取得能源，並不只是為了就業。這是延續「祖先灑熱血、永遠戰鬥的志業，他們要護衛地球」。他同時表示，他要訓練他們不只是做個技師，還要成為「太陽戰士」。

我承認，第一次聽到時，我以為那是「紅雲」再度發揮他的行銷長才。但是接下來幾個月又幾年過去了，我目睹他的預言在他教導的年輕人生命中實現。一〇一二年，當他的訓練仍在進行時，北

方夏安保留區反對採礦和運煤火車的抗爭（在一〇一〇年看起來已然失敗的抗爭）死灰復燃。突然之間，不缺夏安人願意出面抗爭、要求跟管制機構開會，或在聽證會上慷慨陳詞。「紅雲」的太陽戰士居於前線和核心，穿著印有「超越煤」的紅色T恤，宣稱自己「不再袖手」，指涉在加拿大發起、橫掃北美大陸原住民社區的運動。

在針對水獺溪大規模採礦的技術聽證會上，凡妮莎·「髮辮」全力出擊：「我希望你們知道，許多人看不出你們這個機構和拱門煤業的區別。」她告訴一群坐立難安的官員，包括蒙大拿「環境品質部門」的首長。另一位瑞德·「紅雲」的學員，二十八歲的魯卡斯·金（Lucas King），在另一場關於水獺溪煤礦的聽證會上表示：「這是夏安人的國家。這個國家已經存在很久了，比任何錢幣都維持得更久。我不指望你們這些人懂我們。你們不會懂的。我不是說我懂你們，不過我知道你們懂『不要』的意思。」他的結語是：「請你們回去告訴你們必須回報的人，我們不要。這不是我們要的。謝謝。」會場響起掌聲，新一代的戰士誕生了。

今日，在蒙大拿東南部反對骯髒能源的陣營中，氣氛無疑是雀躍的。他們談論的是他們「何時」會擋下鐵路計畫，而不是「如果」。如果這是真實的情況，那就表示不可能進行水獺溪的開礦計畫了。同時在夏安保留區採礦的討論少了許多，而克羅保留區的煤化油廠計畫也胎死腹中。山岳協會的麥克·史考特目前跟克羅的居民合作，興建風電場。

這些地區發生的事清楚顯示，在對抗化石燃料的戰鬥中，沒有比創造出真正的替代選項更強大的武器了。只要瞥見另一種經濟的實踐，就足以激勵對抗舊經濟模式的戰鬥。關於此已經有振奮人心的先例。有兩個國家，丹麥和德國，最大規模地投入「分散並由社區控制的再生能源電力」，這些能源

轉型的勝利溯本循源是反核運動。在這兩個國家，社區強力反對跟核能電廠連結在一起的風險，但是他們知道要贏得勝利，他們需要替代選項。因此不只是說不要，他們要求政府在政策上允許質疑核電這樣的社區生產自己的乾淨電力，並且賺取過程中的收入。不過，如果社區欠缺政治力量，就很難贏得像這樣的大型勝利。從歐洲的範例中清楚可見，對於全世界的原住民，再生能源是替代開挖的可行選項，可以為貧窮社區提供技能訓練、工作機會和穩定的收入。但是機會不斷流失。

舉個例子，亞利桑那州一群納瓦霍族（Navajo）和霍皮族（Hopi）的年輕人，在二〇〇一年成立了「黑方山水同盟」（Black Mesa Water Coalition），他們在一〇〇五年贏得關鍵一役，幫忙關閉了汙染惡名在外的莫黑夫火力發電廠（Mohave Generating Station），以及黑方山礦場。不過在納瓦霍領土上的煤礦場和燃煤發電廠持續運作，為亞利桑那大片地區，包括鳳凰城，以及部分的內華達州和加州照明和汲水。挖煤危及了水源，不過黑方山的運動人士清楚知道，除非能夠提供族人實際的替代選項，否則根本沒希望關閉所有的礦場。因此在二〇一〇年，他們提出非常詳細的計畫，要改造煤礦業者放棄的土地——很可能汙染依舊存在的貧瘠土地，利用這些土地裝置大規模的太陽能光電板，不只可以供應保留區的電力，還可以輸電到大城市。因為基礎建設和輸電線路早就存在，這得感謝煤礦業，需要執行的只是改變電力來源。黑方山水同盟的執行長吉漢·傑倫（Jihan Gearon）是這麼說的：「為什麼不正向利用這些土地，為生活在這塊地區上的人民帶來金錢收入，同時開始轉型放棄煤？」在這項計畫中，納瓦霍人（不是外面的跨國公司）才是電力的擁有者，他們生產，然後賣給輸電網路。創造出來的收益可以支持傳統經濟，例如納瓦霍人的編織。這是讓計畫與眾不同的地方，有毒物質可以留在地底下，金錢和技藝則保留在社區裡。

然而五年後，這項精巧的計畫仍然停留在努力想要起步的階段。一如既往，主要的障礙是資金。這不只是黑方山的問題，是每一位關心氣候變遷的人都要傷腦筋的問題，因為如果納瓦霍人不能讓大家看到，乾淨能源可以提供脫離貧窮的路徑，邁向真正的自決，那麼就會繼續開挖煤礦，對每個人造成傷害。因此，氣候運動的部分工作，就是要確定道德立場，因為不正義的資源關係而受害最嚴重的社區，應該列為第一優先，支持他們現在就建立下一階段以生命為本的經濟。

這代表著全新的關係。在這樣的關係中，原住民社區擁有全部的控制權來決定資源計畫，因此這些計畫可以成為技能訓練、工作機會和穩定收入（而不是一次性的賠償費用）的機會。這一點需要強調，因為有太多大規模再生能源的計畫是強加在原住民的土地上，沒有經過正當的諮詢和同意，複製了古老的殖民模式，結果獲利（以及技能和工作）依舊流入外人口袋。電力系統的轉變不能只是扭一下開關，從地下轉到地上來，還必須伴隨著權力關係的修正，讓長久以來籠罩我們社會的不正義，能夠一勞永逸徹底矯正。這是你打造太陽戰士這支大軍的目的。

當然，提供實際的經濟選項替代開採，這不只對原住民社區有急迫性，納霍瓦部族和北方夏安人所面對的不可能選擇，更是許多低收入社區面對同樣無可選擇時的加強版。他們的現狀如此艱困，提供生活基本需求的壓力如此之大，要專注思考未來似乎是承擔不起的奢侈。舉個例子，面對大型農企業的凶惡競爭，守住家裡的農田是如此辛苦，永遠不缺農夫和牧場主人願意把土地租借給公司進行壓裂開採或鋪設油管，即使這表示要跟反對這些工程的鄰居為敵；即使這表示會危及自己的水源和牲

畜。絕望的人做絕望的事。

同樣的狀況發生在那些願意鋪設油管、壓裂開採天然氣，或者在製造汙染的煉油廠工作的工人身上。北美的製造業跟家庭農耕同樣一蹶不振，這表示薪資合理、有工會保障的工作非常稀少，人們會爭取需要人的任何工作，不論有多麼危險和不穩定，或者會汙染他們的身體、農田，或居住的社區。解決方案是，如同勞工運動中比較有遠見的團體所了解的，爭取不會逼迫勞工飢不擇食的政策。

舉個例子，「加拿大政策選擇中心」二〇一二年的調查，比較了「五十億美元油管」（英橋公司預估的花費）的公共價值，和同樣的錢投資在綠色經濟選項上可以衍生的價值。研究發現，如果五十億元是花在油管上，主要是創造出短期的建築工作、巨大的私人獲利，和因應未來環境傷害的龐大公共支出。然而，如果五十億元投入大眾運輸、更新設施和再生能源，短期來說，經濟上的益處是至少可以創造出三倍的工作，而長期來看，則有助於降低災難性暖化的機率。事實上，根據這家機構的模型，工作機會可以增加更多倍。最高的估計，綠色投資跟多蓋一條油管相比，創造的工作機會是三十四倍。

當然，問題是英橋之類的公司掏出錢來鋪設油管，而政府不願意為替代選項投入等同的資金。而在加拿大，最低的國家碳稅一公噸十元，一年可以徵收到五十億（正在談論的數目），而且不是一次性的油管投資，而是年復一年皆是如此。如果像這樣的政策選項公開攤出來，工作與環境只能擇一的二分法就會人間蒸發了。

這是另一項理由，為什麼今日的氣候運動不能只是輕輕鬆鬆地說不要，必須同時爭取一系列的轉型政策，構築下一階段的經濟體系，提供乾淨的好工作，以及社會安全網，照顧那些註定要承受損失

的人，緩和他們的辛苦。

不要只是撤資，要重新投資

如先前討論的，想要有公正的轉型，資源終究必須來自政府。政府可以從化石燃料公司的獲利中徵收資金，趁著他們還有獲利的短暫時間。不過在政治潮流轉變，讓必要性成為事實之前，現在就有許多方法可以開始募集下一階段經濟亟需的資源。這將會形成越來越壯大的化石燃料撤資運動中，最令人興奮的面向。漸漸的，參與者不只是呼籲公益機構，如學校或地方政府，賣掉正在毀滅地球的公司的股票，他們也要求把錢重新投資在對於療癒過程有清楚願景的標的。

丹·愛普費爾（Dan Apfel）是「負責捐贈聯盟」（Responsible Endowments Coalition）前任會長，也是撤資再投資運動的重要顧問，他主張「我們的大學、慈善機構、退休基金和各種基金會必須帶頭先行。」他指出：「這些具有公共目的而且與公眾有關的機構，只要拿出百分之五的錢，總計就是四千億左右。四千億的新投資可以激勵出真正的氣候解決方案，協助創造出進一步投資的市場，鼓勵政策的改變，同時維持未來長期的經濟回饋。」

加入化石燃料撤資運動的基金會和富人（參見第十章）已經採取進一步行動，把從化石燃料公司謀利的資金，轉投資到乾淨科技的部門（這項倡議以「撤資—投資」聞名）。有些大學採取了類似途徑。如經濟分析師傑瑞米·布萊契（Jeremy Brecher）、布蘭登·史密斯（Brendan Smith）和克莉絲汀·施朗（Kristen Sheeran）指出的：「北卡羅萊納的杜克大學投資了八百萬美元在『自助信用社』（Self-Help Credit Union），部分是為了資助綠色社會住宅。明尼蘇達的卡勒頓學院（Carleton

College) 和佛羅里達的邁阿密大學則投資再生能源基金。」

這些大投資者跨出了紮實的第一步，更好的是，如果他們能分散一些投資到比較深入的計畫上，不只是從褐色能源轉換到綠色能源，還要支持尖端計畫，用來支撐在地經濟和改善大眾運輸，並且強化資金短缺的公共部門。關鍵的是，聰明的再投資策略，甚至可以提供第一線對抗化石燃料開採的社區所需要的經濟工具，從源頭抵制碳汙染，例如「黑方山水聯盟」的地太陽能發電計畫，或是加州里奇蒙的太陽能合作社，雇用了越來越多的非裔美國人和拉丁裔工人，否則這些工人除了雪佛龍的煉油廠就別無選擇。布萊契、史密斯和施朗詳盡闡述這些充滿創意的可能性，說明撤資運動如何「發揮力量為整個星球和在地社區，打造永續的新經濟」：

機構應該多朝正面思考，他們的錢如何擴大轉型，邁向永續的新經濟？有一個起始點，那就是數以百計的社區投資基金、社會公益傾向的銀行和信用合作社、工會退休金，以及其他長久以來投資在社會公益的金融工具。還有數以千計的合作社、工人和社區經營的事業、非營利事業、地方事業，以及其他創造新經濟的小型企業。

上述都是重要元素，構成了越來越壯大的社會企業部門。這些社會企業獻身公益，同時讓工人和員工擁有更大的控制權。他們興建隔熱和太陽能供電的建築；拓展大眾運輸系統；為學校和醫院發展低碳設備和技術；發展新的回收系統處理廢棄物。他們也因此創造出以社區為本的經濟，提供經濟保障，同時賦予地方和工作場所民主活力，阻止工作機會流失。然而這個部門普遍資金短缺。拓展資源讓這個部門盡可能快速茁壯，應該是鼓吹撤資者的第一優先。

撤資的主要力量，並不在於短期傷害殼牌和雪佛龍的經濟利益，而是腐蝕化石燃料公司的社會支持，並且讓政治人物感受到越來越大的壓力，促使他們提出全面的排放減量政策。這樣的壓力又會加深投資界的疑慮，是否高估了化石燃料股票的價值。配合再投資策略，或是一開始就是具有遠見的投資策略，其中的好處是，可以讓綠色產業上緊發條，強化再生能源部門，因此比較有能力直接跟化石燃料競爭。同時也支持了第一線的土地捍衛者，他們需要有能力提供社區真正的經濟替代選項。

這一切都指向讓堵路運動，有別於先前許多同性質社會運動的歧異之處。過去，投入社會改革的人士往往相信，他們必須在對抗體制和打造替代選項之間抉擇。因此在一九六〇年代，反文化陣線分裂為二，有人留在城市試圖阻止戰爭，打擊社會不平等；有人選擇離開，與志同道合的人一起去實踐他們的生態價值，生活在有機農場，或是像華盛頓州貝靈漢這樣的小市鎮。運動人士和離開的人分道揚鑣。

今日的運動人士即使渴望，也享受不到這樣的選擇空間。在持續的經濟壓力和孤立的狀況下，站在前線拒絕骯髒能源的社區發現，他們永遠建立不起來他們需要的支持基礎，除非他們能夠同時提供經濟上的選項，替代他們反對的計畫。因此，經過三年只是說不要基石超大油管計畫後，內布拉斯加一群農民想出以下的策略：他們在油管經過的路徑上蓋一座穀倉，由風力和太陽能供電。他們指出，這樣一座穀倉產生的電力，比起油管中運到德州出口碼頭的石油，替這個地區帶來比較多的能源。在某個層次上，「蓋自己的能源穀倉」只是公關表演，這群農夫挑戰歐巴馬總統敢不敢拆掉再生能源裝置，讓路給骯髒能源。不過這也是表現給他們的鄰居瞧瞧，如果實施正確的政策，有別的方法賺取亟

需的額外收入，不必讓土地處於險境。

同樣的，英國西薩塞克斯郡的鮑爾科姆村，在二〇一三年爆發了聲勢浩大的反壓裂抗爭以及憤怒的衝突後，一家新的電力公司成立，名稱是「更新電力鮑爾科姆」（REPOWERBalcombe）。公司目標是「透過社區擁有、在地生產的再生能源，百分之百供應鮑爾科姆所需的電力」——資金來自居民購買這家能源合作社的股份。反壓裂抗爭持續在法庭上攻防，而太陽能板已經上路了，原先贊成石油和天然氣鑽探的居民，受到自給自足和節省電費的承諾吸引，也加入合作社。在羅馬尼亞反對壓裂開採的農村彭杰斯提，出現了可以相比的進展。雪佛龍的支持者主張，開採天然氣是這個貧窮地區唯一的工作選項，迫使反對壓裂的人提出他們自己的方案——例如社區擁有的風電場、當地生產的蔬菜加工廠，以及宰殺自養牲畜的屠宰場。這些提案都會提高這個地區傳統生計的價值。

簡單來說，今日面對生態危機最實際的回應，不是來自脫離社會去搞個烏托邦，而是在抵抗的烈燄中，由反抗極限開採的前線社區淬煉出來的計畫。同時，數十年前在地方上經營不同選項的許多人，發現自己被迫回到戰鬥的防線。這是因為六〇年代脫隊的人，跑到風光最明媚的遺世獨立鄉間，建立他們的烏托邦，突然之間，許多這樣的地方都深陷重圍，運送石油和煤炭的油輪威脅他們的海岸；運送石油和煤炭的鐵路威脅他們的市中心，而且壓裂業者覬覦他們的土地。

即使夠幸運住在免於這一切威脅（目前為止）的地方，氣候變遷粉碎了遺世獨立的反文化安樂窩可以提供安全庇護的念頭。二〇一一年八月，佛蒙特從事有機種植的農夫看清楚了這項事實。這群農夫打先鋒建立了北美最先進的在地永續農業體系，或許最名聞遐邇的是伯靈頓的「河岸低地區」（the Intervale），那裡有一大片縱橫交錯的都市農田，提供這個城市大約百分之十的新鮮蔬果，同時把廚

餘化為堆肥，並且用於發電，成為穩定而重要的電力來源。但是當颶風艾琳襲擊佛蒙特州時，洪水不只摧毀了歷史悠久的廊橋，堅定支持食物在地化的佛蒙特州民比爾·麥克基本，在災難過後不久告訴我：「它沖垮了當地優美的農業。伯靈頓的河岸低地區，突然之間在水面下五英呎。那裡沒有任何收成。大片的農田原本美麗富饒的表土，現在覆蓋了幾英呎河裡來的砂土。」他從這次經驗中領悟到，「如果我們解決不了氣候問題，那麼其他一切都會徒勞無功。」

我親眼見證了類似場景，可能規模小一點，那是在一年後超級颶風珊迪肆虐過後的紐約市。在造訪布魯克林的瑞德胡克區時（受創最重的地區之一），我停步在瑞德胡克的社區農田之前。這是一塊神奇的地方，教導附近公有住宅的小孩如何種植健康的食品；為許多居民製造堆肥；每週舉辦農夫市集，同時經營「社區支持農業」（CSA）計畫，生產各式各樣的農作物給需要的人。這塊農田不只改善了附近居民的生活，同時從氣候的觀點來看，做了一切正確的事——減少食物里程數；避開石油的輸入；把碳封存在土壤裡；製作堆肥減少垃圾掩埋。但是當暴風雨來襲時，上述一切蕩然無存。整個秋季的收成都泡湯了。我在那裡遇到的都市農夫，眼見集體的辛勞化為烏有，仍然處於震驚的狀態，他們憂心忡忡，擔心淹沒農地的水含劇毒，恐怕需要引進新的土壤。

總而言之，脫離社會，自己種菜，不是這一代能享受的選擇。再也沒有綠色博物館了，因為化石燃料的失控列車無論如何都會衝向我們。或許曾經有一段時期，奮力抵抗威脅生命的體系，和打造替代的體系，可以是互相獨立的兩件事，但是在今天，我們必須兩件事一起努力。要打造同時支持像瑞德胡克社區農田這樣充滿啟示的計畫，並且確定它們有茁壯的機會，就必須努力改變當前的經濟模式，因為這套模式帶來如此巨大的風險，以致於沒有地方是安全的。約翰·喬登（John Jordan）是

在英國和法國長期投入生態保護的運動人士，形容抵抗和替代選項「就像社會改革中的DNA雙螺旋。缺少其一都沒用處」。

堵路運動的參與者清楚這一點，而且身體力行。這就是為什麼這不是否定的運動（否定從事採礦、鑽探、鋪設油管和運送重型機具的工人），也不只是保護的運動（護衛珍貴而穩定的生活方式）。漸漸的，它也成為建設的運動，根據截然不同的原則和價值，積極打造替代的經濟體系。

他們也學會了要打造下一階段的經濟體系，最恰當的時機之一或許是在災難過後，尤其是跟氣候相關的災難——這是人民反其道而行的「震撼主義」。因為反覆發生的大悲劇，例如超級颶風珊迪和海燕颱風，讓數千人喪生，同時造成數十億的金錢損失，剛好用戲劇化的方式教育社會大眾，目前的經濟體系必須付出的可怕代價，因而得以推行從根改變的主張來解決氣候危機，而不只是頭痛醫頭，腳痛醫腳。災難過後，志工和捐獻會大量湧入，任何貪求暴利的行徑也會引發眾怒。這些災難激發了資本主義努力想要否認的、人類內心潛在而共通的慷慨。更不必提災難資本家心知肚明的，這些事件會讓政府撥出一大筆公家的錢，在無情的經濟撙節時代，這可是越來越罕見的狀況。

在正確的公眾壓力下，這筆錢不只是可以用來資助城市和社區的重建，還可以把這些災區轉型成非開發主義生活模式的典範。水災之後，總有人呼籲更堅固的海堤，然而我們可以做到的遠遠不止於此，運動人士可以提出一切要求，從人民作主的免費大眾運輸，到大眾運輸沿線更多的公有住宅，並且由社區掌管的再生能源供電。此外這些投資創造出來的工作機會，要保留給當地勞工，並給付可以生活的薪資。不像災難資本家，他們是利用危機來操縱民主制度，而「人民復興」（許多占領運動的參與者在珊迪過後的呼籲）則需要嶄新的民主程序，包括鄰里大會，來決定受創嚴重的社區應該如何

重建。最高原則必然是，同時處理社會不平等與氣候變遷的雙重危機。

反向而行的震撼主義，一則範例發生在堪薩斯州的小鄉鎮「綠堡」（Greensburg）。二〇〇七年，超級龍捲風襲擊這個地區，小鎮百分之九十五化為斷壁殘垣。災難後不過數日，就不尋常地展開了由社區領導的民主程序，居民在往昔生活的瓦礫堆上搭起的帳棚中集會，結果是，今日的綠堡成為「綠色城鎮」的典範，經常被形容為美國最綠色的地方。醫院、市政廳和學校都按照「能源與環境設計先鋒」（Leadership in Energy and Environmental Design, LEED）認證的最高級別來興建。這個小鎮成為成千上百位決策者考察的地點，他們急於想要多多了解它的低耗能照明、尖端的綠建築和垃圾減量，是怎麼做到的。還有生產的電力超過當地居民需求、為地方政府賺取歲收的風力機，如何建置。

最令人驚奇的是，這個「生活實驗室」出現在壓倒性投票給共和黨的郡縣，那個地方很多人根本不相信真的有氣候變遷這回事。不過居民似乎不怎麼在乎那些辯論，龐大損失的共同經驗，以及災難後大量湧進的慷慨救援，在綠堡重新點燃了鄉居生活中根深蒂固的價值觀，那是守護土地與跨世代責任的信念。「帳棚中的集會，首要話題就是討論我們是誰——我們的價值是什麼？」綠堡的市長鮑伯·迪克森（Bob Dixson）回憶，他原本是郵政局長，來自世代務農的家庭。他補充說：「有時候我們同意大家意見可以相左，不過還是彼此以禮相待。而且不會忘記，我們的祖先是這塊土地的守護者。我的祖先生活在最早的綠色住宅裡——茅草屋……我們學習到生活中唯一真正綠色和永續的事情，就是我們如何彼此對待。」

以這種真摯的自我省思方式來回應災難，跟震撼主義由上而下的模式有天壤之別——這些努力不是要利用危機牟利，而是善用危機真正從根本解決潛伏的問題，同時方式是擴大民主參與，而不是反

其道而行。卡崔娜颶風之後，紐奧良變成企業利益的實驗室，目的是攫取和大幅縮小公共領域，並且攻擊公共醫療和公立教育，結果讓這個城市面對下一場災難時更加脆弱。但是沒有理由未來的災難不能成為實驗室，讓相信的人振興和再造共有共享，而且採取的方法是積極降低機率，讓我們將來不再遭受更多這種毀滅性災難的打擊。

從地方到全球的債務

我第一次造訪北方夏安保留區時，腦袋裡不時浮現的問題是，如何資助反煤運動人士為之奮鬥的健康經濟體系。有一次，經營一個組織教導夏安年輕人歷史的麗奈特·「雙牛」（Lynette Two Bulls）告訴我，她聽到厄瓜多發生令人興奮的事。她說的是，有人呼籲國際社會賠償厄瓜多，促使該國不要在亞蘇尼雨林（Yasuni rainforest）開採石油，同時募集到的錢投入社福計畫和乾淨能源轉型。聽起來正是保留區所需要的，她想知道：「如果厄瓜多可以因為把石油保留在地底下獲得補償，那麼為什麼北方夏安人不能因為把煤炭保存在地底下獲得補償？」

這是很好的問題，而且兩者的狀況極為相似。亞蘇尼國家公園是厄瓜多雨林中非常特別的區域，是好幾個原住民部落的家園，而且罕見的珍奇動物數量簡直超現實（它二·五英畝的土地上包含的樹種之多，差不多相當於整個北美的原生樹種）。在活躍繽紛的生命底下，藏著預估八億五千萬桶原油，價值七十億美元。燃燒這些石油（同時砍掉雨林來取得石油）會在大氣層中增加五億四千七百萬公噸的碳。當然石油巨擘想要進場。

因此在二〇〇六年，環保團體「生態行動」（與奈及利亞的反石油運動很早就結盟的團體）提出

對抗的計畫——厄瓜多政府應該同意不要賣石油，然而他們應該因此獲得國際社會的支持，因為國際社會集體受益於生物多樣性的保存，還有暖化地球的氣體不會進入我們共有的大氣層。這表示要補償厄瓜多如果選擇鑽探石油可以賺到的一部分收入。正如「生態行動」會長艾絲培蘭薩·馬丁內茲的解釋：「這項提議確立了先例，主張不開挖石油的國家應該獲得回報……募到的基金將會用於（再生）能源轉型，而且可以視為北方償還南方的生態債務。這筆償金應該同時在地方與全球的層級上，透過民主的方式分配。」此外，她寫道，當然「減少二氧化碳排放最直接的方法，就是把化石燃料留在土裡」。

亞蘇尼計畫根據的前提是，厄瓜多就像所有開發中國家一樣，因為氣候變遷先天的不公不義（在開發中國家有機會工業化之前，富裕國家就用掉了大氣層可以安全吸納二氧化碳的絕大部分容量），可以要求還債。而既然整個世界都享有把碳留在地底下的好處（因為有助於穩定全球氣候），期待厄瓜多這個人民並未助長氣候危機的貧窮國家，因此放棄可以賺取的石油錢而背負經濟重擔，是不公平的。高度工業化國家應該幫厄瓜多分擔這個重擔才公平，因為大氣層累積這麼多碳，他們最該負責。這並不是大發慈悲做善事。換句話說，如果富裕國家不希望貧窮國家仿效他們過去的骯髒路徑來脫離窮困，北方國家政府就該盡義務，幫忙付帳單。

當然，這就是「氣候債務」主張的核心論點。二〇〇九年在日內瓦，玻利維亞的氣候談判代表安潔莉卡·納瓦羅·莉亞諾斯，也跟我敘述過同樣的論點，幫助我了解氣候變遷如何成為觸媒，直搗不平等的核心，這是我們需要「地球馬歇爾計畫」的理論基礎。如之前的討論，氣候變遷是排放累積的後果——我們排放的二氧化碳會停留在大氣層中大約一、兩百年，有一部分會停留一千年，甚至更

久。而既然氣候變遷是兩百多年來排放累積的結果，這表示自工業革命以來，一直利用化石燃料推動經濟發展的國家，跟最近二、三十年才剛剛踏入全球化賽局的國家相比，他們做了更多的事造成氣溫上升。已開發國家，全部人口少於全世界人口的二〇%，排放了將近七〇%的溫室氣體汙染，就是這些溫室氣體導致目前氣候不穩定。光是美國，人口不到全球人口的五%，目前全部的排放量大約有一四%是他們造成的。

而儘管開發中國家，如中國和印度，噴出大量二氧化碳（而且快速增加），他們不需要負相同責任來支付清潔大氣層的費用，主張氣候債務的人進一步論述，因為累積了兩百年導致危機的汙染，該算在他們頭上的只有一小部分。此外，不是每個人都需要碳來做相同的事。舉個例子，印度仍有三億左右人口過著沒有電的生活。那麼，印度需要跟例如英國一樣，負相同程度的責任來減少排放嗎？英國可是自從一七七六年瓦特引介他成功的蒸氣機之後，一直在累積財富和排放工業發展中的大量二氧化碳。

當然不需要。這就是為什麼一百九十五個國家，包括美國，在一九九二年批准的《聯合國氣候變遷綱要公約》，尊奉的原則就是「共有但是有區別的責任」。基本上這表示，每個人都有責任成為氣候解答的一部分，但是在過去一百年排放比較多的國家應該率先減量，同時應該資助比較貧窮的國家移轉到乾淨的發展模式。

氣候債務是關乎公平正義的主張，這點沒有多少爭議，而且有國際法的支持。不過厄瓜多企圖在雨林議題上實踐這樣的原則，困難重重，很可能會失敗。再一次，正道而行，甚至擁有權利，都不足以獨力撼動有錢有勢的人。

二〇〇七年，拉斐爾·科雷亞中間偏左的政府，採用了亞蘇尼提案，在世界的舞台上大力宣導，儘管只是很短暫的時間。在厄瓜多國內，「亞蘇尼—I T T 倡議」（這個計畫的名稱，「I T T」指的是亞蘇尼國家公園內遭人覬覦的三塊油田：Ishpingo、Tambococha、Tiputini）成為號召人民戰鬥的口號，它提供的願景是，真正的經濟發展不需要犧牲這個國家最寶貴的部分。二〇一一年的民意調查發現，八三%的厄瓜多人支持把亞蘇尼的石油留在地底下，自二〇〇八年的四一%以來提高這麼多，證明轉型的願景可以多麼快就吸引公眾的想像力。然而，已開發國家的資助姍姍來遲（目標三十六億只募到一千三百萬），於是在二〇一三年，柯雷亞總統宣布，他打算允許開始鑽探石油。

不過，這項計畫的地支持者並沒有放棄，科雷亞的倒退開啟了堵路運動的新戰線。反對鑽探的抗爭者已經面對過逮捕和橡膠子彈，在無法以政治方式解決的情況下，原住民團體不惜用身體阻擋開採。二〇一四年四月，NGO和公民團體攜手，募集了超過七十五萬人的連署，呼籲用公投解決爭議（在英文版出書之時，看起來科雷亞決心阻擋投票，繼續推動鑽油計畫）。「看守亞馬遜」的厄瓜多專案主任凱文·柯尼格（Kevin Koenig）在《紐約時報》撰文指出，「儘管政府應該負起責任」，但這不全然是科雷亞的過錯，「亞蘇尼倡議胎死腹中是共同的失敗」。

此外，這項挫敗具體而微地顯示了國際氣候協商更大的失敗。關於氣候行動是否應該反映氣候危機的歷史責任這個核心問題，國際協商始終在原地打轉。最終的結果就是，排放量繼續攀高，超出了安全限度，沒有人是贏家，最窮困的人最先輸掉，而且輸得最慘。

因此，放棄真正的解答（例如最先提出來拯救亞蘇尼、充滿想像力的提案），就不能成為選項。如同原住民土地權利，如果政府不願意負起他們的國際（以及國內）責任，那麼群眾運動就應該站出

來領導，找出方法改變權力的方程式。

一如往常，右派比左派更了解其中的真義，這就是為什麼否認氣候變遷的群體始終主張，全球暖化是社會主義者的陰謀，企圖重新分配財富。「競爭企業協會」的克里斯·霍納喜歡說成是，富裕國家遭到貧窮國家「敲詐」。氣候債務不是敲詐，如果充分對質，氣候變遷的確挑起了非常尖銳的問題，對於處在危機前線，而危機又不是他們創造出來的國家，身處富裕世界的我們虧欠了什麼？同時，隨著中國和印度等國家的菁英階層，在消費和排放上面越來越不節制，傳統的「北方—南方」劃分開始瓦解，不管是剛好生活在世界上哪個地方，都要面對同樣尖銳的問題：富人的責任和窮人的權利。因為不面對這些問題，就沒有希望直搗黃龍控制排放量。

如我們已知，北美和歐洲的排放量仍然需要大幅削減，不過主要歸功於自由貿易時代可以海外生產，他們的排放量差不多是停止增加了。反倒是全球南方快速崛起的經濟體（中國、印度、巴西和南非是領先國家），最應該為近幾年排放量暴增負責，這就是為什麼我們比預期更快速地奔向臨界點。

排放來源的轉變，根本原因在於跨國企業驚人的成功，把西方富裕國家最先發展出來以高消費為基礎的經濟模式，行銷到全世界了。麻煩是，大氣層承受不起。大氣物理學者暨防治專家艾莉絲·鮑斯－拉金在採訪中說明：「全球第一次經歷工業化的人口，跟這一次經歷工業化的人口相比，就像大海中的一滴水。」同時引用二〇一三年年底歐巴馬總統的話，如果中國和印度的能源消費仿效美國的模式，「我們將會陷入水面下四英呎」。

真相是（而且是習慣假設我們的行動會決定世界命運的西方文化，必須謙卑接受的事）真正的戰役不是由我們來決定輸贏，而是由全球南方那些以堵路風格艱苦奮鬥的群眾運動，決定輸贏。他們要

求自己的乾淨能源革命，要求自己的綠色工作，同時把自己的碳儲存庫留在地底下。而且他們要對抗自己國家內的強大勢力，這股勢力堅持「輪到」他們用汙染的方式邁向繁榮富庶，而且沒有什麼事比經濟成長重要。事實上，訴諸極度的不公平（期待開發中國家扛起人類重擔，避免氣候災難），已經成為全球南方政府非常有力的藉口，推卸自己的責任。

因為這個原因，如果我們接受科學證據指出，我們需要快速行動以避免氣候變遷的災難，那麼合理的作法就是，把我們的行動聚焦在可以造成最大影響的地方。只要舉一個例子：大約三分之一的溫室氣體排放總量來自建築物（暖氣、冷氣和照明）。而亞太地區預估到二〇二一年的時候，建築物的增加會高達四七%，已開發的世界則相對保持穩定。這表示，儘管無論住在哪裡，讓現有建築物節能都是重要的，然而最重要的是，幫忙確保亞洲的新建築是用節能的最高標準來興建。否則，我們（不管是北方、南方、東方和西方）全部逃不掉災難性的排放量增加。

動搖平衡

無論如何，居住在工業化的北方，還是可以做很多事去改變勢力的平衡，幫忙建立不依賴無止盡成長和骯髒燃料的發展模式。抵制運送化石燃料到亞洲的油管和出口碼頭，就是其中一塊拼圖。反抗新的自由貿易協定，節制我們自己的消費，也是其中一環。還有明智的讓我們的經濟重新在地化，因為中國燃燒的許多碳都是在為我們製造無用的東西。

但是在全球南方促進改變的最有力槓桿，也是促進全球北方改變的最有力槓桿，就是可以替代骯髒發展的正面、可行且具體的選項，而不是要求人民在比較高的生活水準和有毒的開採之間抉擇。因

為如果骯髒的煤是印度唯一點亮電燈的方法，那麼這些電燈就會依靠煤來點亮。如果大眾運輸在德里是場災難，那麼越來越多的人就會選擇繼續開車。

的確是有不同的選項：不需要聚斂龐大財富、可悲的喪失文化或破壞生態的發展模式。如亞蘇尼的例子，全球南方的運動人士正努力奮鬥，爭取不同的發展模式，他們要求制定良好的政策，讓大量人口可以從地方控制的再生能源獲得電力供應，同時革新都市交通系統，因此大眾運輸比私家轎車更受歡迎。（事實上，巴西發生過暴動，要求免費的大眾運輸。）

吸引越來越多人關注的一項提議是「全球電力保證價格收購制度」，目標是建立國際管理的基本，支持發展中國家轉型到乾淨能源。這項計畫的設計者是經濟學者塔里克·班努里（Tariq Banuri）和氣候專家尼可拉斯·赫爾史卓姆（Niclas Hällström），他們估計每年投資一千億美元，持續十四年，「可以有效幫助十五億人取得能源，同時踏出關鍵性的步伐邁向再生能源的未來，及時防止我們所有社會受苦於氣候災難。」

蘇妮塔·納瑞恩（Sunita Narain）是印度最具影響力的環保組織之一新德里「科學和環境中心」（Centre for Science and Environment）的負責人，她強調解決方案不應該是富裕世界緊縮他們的經濟，卻讓發展中國家走上汙染的道路邁向繁榮（就算這是可能的）。解決方案是發展中國家「用相同的方式發展。我們不希望先汙染再清乾淨。因此我們需要錢，我們需要科技，才能用不同的方式做事」。這就表示富裕世界必須償付它的氣候債務。

然而，資助快速發展的經濟體進行合乎正義的轉型，並不是北方運動人士的第一優先。事實上，美國許多大型綠色團體認為氣候債務的想法，在政治上是有害的，因為不像標準的「能源安全」和綠

色工作等主張，把氣候行動變成富裕國家可以贏得的競賽，氣候債務強調的是國際合作和團結一致的重要性。

蘇妮塔·納瑞恩經常聽到這些反對意見。「別人總是跟我說，尤其是在美國的朋友……我們不應該談論歷史責任的議題。我的祖先做了什麼不是我的責任。」不過，她在採訪中表示，這樣就忽視了事實是過去的行為直接關係到，為什麼有些國家富裕，有些國家貧窮。「你們今日的財富跟社會如何利用自然有關，而且是過分利用自然。這些必須償還。這是我們需要面對的歷史責任。」

當然這些辯論在其他的賠償鬥爭中，已經屢見不鮮。在拉丁美洲，進步的經濟學者長久以來主張，西方強權背負「生態債務」，因為幾百年來的殖民強占土地和掠奪資源。非洲和加勒比海國家的政府也在不同時刻（最著名的是二〇〇一年在南非德爾班舉行的「反種族主義世界大會」），呼籲賠償跨大西洋的奴隸交易。德爾班會議之後，十多年來呼籲的聲浪越來越小，直到二〇一三年這些主張重回新聞版面，有十四個加勒比海國家聯合起來，向英國、法國、荷蘭和其他參與過奴隸販賣的歐洲國家，提出正式的索賠要求。「我們不斷奮鬥，為了尋求發展資源苦苦掙扎，直接的根源是，在奴隸和殖民時期，我們的國家無法經由人民的努力累積財富。」二〇一三年七月，「安地卡及巴布達」（Antigua and Barbuda）的總理鮑德溫·史賓塞（Baldwin Spencer）表示。他聲稱賠償的目的是，一勞永逸斬斷依賴的枷鎖。

絕大多數富裕國家，對於這些呼籲幾乎是充耳不聞，全部貶斥為古老的歷史，就像美國政府成功漠視非裔美國人為奴隸制度索賠一樣（不過在一〇一四年春天，由於《大西洋月刊》塔—內西斯·科茨〔Ta-Nehisi Coates〕震撼人心的報導，再度點燃激烈的辯論，賠償的呼聲顯著升高）。不過「氣候

債務」有點不同。我們可以爭辯殖民主義的遺產或遺毒；我們可以爭議奴隸制度多大程度上導致今日發展遲滯，但是氣候變遷的科學，沒有留下多少空間讓我們彼此不同意。碳留下了無法抵賴的足跡，證據刻印在珊瑚礁和冰芯上。我們可以精準測量我們能集體排放多少碳到大氣層裡，而在過去兩百年左右，誰用掉了多少預算。

另一方面，受到壓制和忽視的各種債務並不是各自獨立的，應當理解為持續發展的同一則故事中的不同篇章。是使地球暖化的煤供電給曼徹斯特和倫敦的紡織廠和製糖廠，因此它們需要更多來自殖民地的原料，棉花和甘蔗。而這些農作物大部分是靠奴隸採收的。已故的學者暨千里達第一任總理艾里克·威廉斯（Eric Williams）著名的論點是，奴隸制度的獲利直接補助了英國工業化的發展，而我們現在知道，工業化無疑導致了氣候變遷。威廉斯主張中的細節，學界長久以來激烈爭辯，不過他的著作在二〇一三年獲得進一步的證實。當時「倫敦大學學院」（University College London）的研究人員公布了一個資料庫，收集的資訊是十九世紀中葉英國奴隸主人的身分和財務狀況。

這項研究計畫挖掘出事實是，當英國國會在一八三三年決定廢止殖民地的奴隸制度時，同時答應補償英國奴隸主人損失的人力財產。這是倒退的補償形式，補償了奴隸制度的加害人，而不是受害者。結果支出的費用總計兩千萬英鎊。根據《獨立報》（*The Independent*），這個數字「令人咋舌，占了財政部年度支出預算的四〇%。換算成今日的幣值，以工資來計算，差不多等於一百六十五億英鎊」。這筆錢大部分直接投入以煤為動力的基礎建設，從工廠到鐵路到輪船，成就了當時轟轟烈烈的工業革命。結果又成為工具把殖民主義帶入顯然更為強取豪奪的階段，時至今日仍然感覺得到傷疤。

煤並沒有創造出結構上的不平等——讓橫越大西洋的奴隸交易得以進行的船隻，以及最初去搶奪

殖民地的船隻，都是靠著風航行；而且最早的工廠動力是水車。不過煤提供了不會間斷的穩定動力，當然大大推進了這個過程，讓人力和自然資源都被開發到之前無法想像的程度，奠定了現代全球經濟的基礎。

結果現在證明，當奴隸制度廢止時，或是殖民計畫受挫時，竊盜的行為並未停止。事實上，目前仍在進行中，因為早期的輪船和轟隆運轉的工廠排放出來的廢氣，就是源頭，開始累積成今日大氣層中過多的碳。因此思索這段歷史的另一種方式是，從兩個世紀前開始，煤幫助西方國家刻意侵占了別的民族的生活和土地，同時隨著煤（以及後來的石油和天然氣）排放出來的廢氣，持續累積在大氣層中，給了同一批西方國家方法，不經意地侵占了他們子孫的天空，吞噬掉我們共享的大氣層安全吸收碳的空間。

幾個世紀以來連續不斷竊盜（竊盜土地、勞力和大氣層的空間），其直接結果就是，今日發展中國家受到兩方面的擠壓。一方面是全球暖化的衝擊，而且因為擺脫不了貧窮而讓處境更加惡劣；另一方面是他們需要脫貧，而在目前的經濟體系下，最便宜最容易的作法就是燃燒更大量的碳，嚴重惡化氣候危機。缺少協助他們打不破這種僵局，而只有那些主要是靠著不正當竊盜致富的國家和企業，能協助他們。

這次的索賠要求跟過去的呼籲，差異並不在於這次比較強硬，而是這次不光是訴諸倫理和道德。富裕國家需要幫助全球南方國家走向低排放的經濟發展，不只是因為這是正確的事情，我們需要這麼做是因為，我們的集體生存就仰賴於此了。

同時，我們也需要有共識，過去被錯誤對待並不因此賦予一個國家權利，甚至在更大的規模上重

複相同的罪行。只因為被強暴並不因此獲得強暴他人的權利，或者遭到搶劫也沒有權利就去偷竊。過去被剝奪機會不能用汙染來窒息大氣層，並不因此賦予任何國家今日有權利來窒息大氣層。特別是今日的污染者，完全了解那樣的污染意味著什麼樣的災難，這是早期工業化的支持者並不清楚的。

因此我們必須找到中間地帶。幸運的是，有一群研究者與智庫「生態公平」（EcoEquity）和「斯德哥爾摩環境研究所」（Stockholm Environment Institute）合作，就是企圖想要找出中間地帶。他們發展了詳盡且創新的模式，讓我們看看以全球為範圍，堅守公平原則來減少排放，大概要如何進行。這套模式稱為「溫室發展權利」（Greenhouse Development Rights）綱要，希望能夠充分反映財富和碳汙染往發展中國家移動的新現實，同時堅定捍衛永續發展的權利，並且承認西方國家要為累積的排放擔負較大的責任。這樣的途徑，他們相信正是打破氣候僵局所需要的，因為處理了「不只是國家之間還有國家之內的巨大差異」。北方國家可以安心，全球南方的富人現在及未來都要擔起他們的責任，而共有的大氣層尚存的空間，會受到恰當的保護，留給窮人。

確立原則之後，每個國家分擔全球碳減量的公平配額，取決於兩項關鍵因素：排放的歷史責任和可以貢獻的能力，判定的基礎是這個國家的發展程度。舉例來說，在這個十年結束之時全球需要減少的排放量，美國要分攤三〇%（所有國家中最高的比例）。不過並不是所有的減量都必須在國內完成，有些可以透過資助南方的低碳轉型來達成。根據研究者的分析，每一個國家分攤到的責任都有清楚的界定和數量，因此沒有必要仰賴沒有效率而且可以輕易動手腳的市場機制，例如碳交易。

在這個富裕國家哭窮，同時大幅砍掉自己人民社會福利的時候，要求政府答應這樣的國際承諾，聽起來可能像是天方夜譚。我們幾乎不再從事舊時的援助，更何況是這種懷抱雄心壯志以公平正義為

基礎的嶄新途徑。不過在可見的將來，北方國家有許多可以負擔的方法，開始償還我們的氣候債務而不會破產——從取消目前開發中國家欠下的外債以交換氣候行動，到放寬綠色能源專利權，同時轉移相關的科技祕訣。

此外，大部分的花費不一定要來自一般納稅人，可以而且應該來自必須為推升危機付最大責任的企業。可以採用的形式是之前討論過的，結合汙染者付費的各種措施，從金融交易稅到取消給予化石燃料公司的補貼。

我們不該期待的是，最不需要為氣候危機負責的人民，支付全部或者是大部分的帳單。因為這麼做，肯定的結果就是讓會引起災難的大量碳充滿我們共有的大氣層。就像呼籲履行我們跟原住民族簽訂的條約與其他土地共享的協定，氣候變遷再度迫使我們檢視，許多人以為已經安全埋葬在過去的不公不義，是如何塑造了今日的處境。面對全球氣候崩潰，我們都一樣脆弱。

土地裡頭許多尚未開挖的最大碳庫，控制在地球上一些最貧窮的人手裡，而排放量上升最快速的，就是一直到最近才改變，之前還是全世界最貧窮的一些地區。因此如果不匡正貧窮的真正根源，根本不會有可以信任的路徑讓我們前行。

¹ 實際上，再生能源比依靠開採的能源可靠多了，因為後者的運轉模式需要不停的輸入來避免崩潰，而再生能源只要一開始投資基礎建設，完成後，自然會免費提供原料。

再生的權利

擺脫開發思維，轉向更新



不要再說我有韌性了。我沒有韌性。因為每一次你們說：「噢，他們有韌性。」你們就可以對我做其他的事。

女人是第一環境，這是最初的教導。懷孕時我們的身體供養生命……女人的胸脯滋養了世世代代。從女人的身體流出世世代代跟社會以及自然界的關係。在這樣的意義上，地球是我們的母親，老人家告訴我們。在這樣的意義上，我們女人是地球。

——崔西·華盛頓（Tracie Washington），紐奧良民權律師，二〇一〇年
——凱茨·庫克（Katsi Cook），莫霍克族（Mohawk）產婆，二〇〇七年

這本書一開頭，我寫了在滅絕的時代成為母親，如何讓我以新的角度來思索氣候危機。當然我之前感受過氣候危機，就好像我們每個人多多少少都感受過的。但是大多數時候，我的氣候恐懼就是以輕微的鬱鬱不樂表現出來，偶爾會有恐慌的時刻，而不是全面爆發的憂愁。

大約是七年前的某個時刻，我領悟到我已經深信不疑，人類正在朝向嚴酷的生態崩壞，因此我失去享受自然的能力了。經驗越美好越驚喜，我就越常發現自己在悲悼無可挽回的喪失。就像有些人無法沉醉在戀愛之中，因為她無法停止想像註定心碎的時刻。

在卑詩省的陽光海岸眺望海灣，那是充滿生命的地方，我突然看到它變得一片荒涼——老鷹、蒼鶻、海豹和海獺，全部消失了。採訪了墨西哥灣英國石油公司漏油事件之後，情況顯著惡化。因為經過兩年，我還無法注視任何水域而不去想像上面鋪滿油。日落特別讓我難過，波浪上的淺紅光輝看起來太像是石油光澤。有一次在烤一條美麗的新鮮紅鮭時，我發現自己在想像，當我成為乾癟的老太婆時，會怎麼跟孩子形容這條特別的魚——牠耀眼的顏色、寶石般的質地，因為孩子生活的世界，這些野生動物已經消失了。

我稱呼自己的病態習慣是「預習喪失」，是電影《關鍵報告》裡「預知犯罪」的變形。而且我知道不是只有我有這樣的苦惱。幾年以前，我擔任專欄作家的《國家》雜誌（*The Nation*），要主辦一星期的郵輪旅行到阿拉斯加。雜誌上全版的廣告宣傳標語是：「融化之前來看一眼冰」。我憤怒地打電話給編輯：「我們怎麼可以拿融化的冰川開玩笑，同時促銷大量排碳的假期？這樣是表示地球暖化很好笑嗎？我們不打算努力阻止嗎？」廣告抽掉了，然而當時我領悟到，壞品味不說，這就是我們許多人近年來消費野地的方式——一種虛無主義的態度，最後的告別。在一切消逝之前趕快享用。

對於生態環境的絕望是很大的原因，我一直抗拒生小孩，直到接近四十歲。多年來，我開玩笑要生個「瘋狂麥斯」般的氣候戰士，跟她的朋友並肩作戰，爭取食物和燃料。我也心知肚明如果要避免這樣的未來，我們都必須少生一點超級消費者。差不多是在我著手這本書的寫作計畫時，我的態度才開始改變。毫無疑問，有一些是標準的否認思維（多生一個孩子有什麼關係……）。不過也有部分原因是，由末日氣候小說組成的大拼盤，已經成為我潛意識設定的末日後場景，然而沉浸在國際氣候正義運動，讓我得以想像絕對沒有那麼黯淡的各種未來。或許，只是或許，有一個取代我們當下的未來，可以再度成為生生不息循環的一部分，而不是毀滅。

而我是幸運的，開始嘗試的第一個月我就懷孕了。然而之後，來得快去得快，我的運氣用完了。流產。卵巢腫瘤。擔心癌症。手術。一個月又一個月，在家驗孕令人失望的一條粉紅線。又一次流產。

然後我踏入我稱之為「生育工廠」的漩渦之中（「你一定要說成這樣嗎？」我有耐心的丈夫懇求）。在市中心一棟辦公大樓有如迷宮的不同房間裡，藥物、荷爾蒙、當天完成的小手術，大方派發給我，彷彿是牙醫診所的牙刷。他們的假設是，任何女人踏進門來就願意做任何事，讓自己可以抱個新生兒回家，即使這表示可能是三個（或五個）新生兒，而不是只有一個。即使這表示會嚴重危害到她的健康，因為藥物的風險，或是過程中沒有良好管制的醫療程序。

我的確有一陣子努力當個好病人，但是不成功。最後一根稻草是醫生告訴我，在我第一次（而且是唯一一次）人工體外受精後，我可能有「卵子品質問題」，因此我應該考慮接受卵子捐贈。感覺好像是超級市場的雞肉，過了最佳賞味期限。同時間清楚了這些醫生是多麼渴望提高自己的「生育」成功率，我停止前去。我丟掉藥片，安全地拋棄了注射器，繼續過日子。

通知朋友和家人，我放棄利用科技解決我顯然無法懷孕的問題，令人意外的困難。人們往往覺得有必要告訴我，他們的朋友或認識的人如何經過千辛萬苦終於當了父母。通常這些故事中的主角，都是利用我決定不要採用的科技懷孕的（會引起內疚的暗示，因為我畫了底線，顯然我生養兒女的決心不夠）。不少故事是女人用了每一種可以提供的科技（九次體外受精、接受卵子捐贈、代理孕母），然後一旦她們停止，就迅速懷孕。這些故事的共通點是，毫不質疑的假設，身體的「不能」從來不代表真正的不能，永遠有權宜之計。此外，如果有可以運用的科技，選擇不去突破生理障礙，是不對勁的。

在某種程度上，這樣的信念完全可以理解。女性的生殖系統具有驚人的彈性：兩個卵巢和輸卵管，其實一個就夠用了；數十萬顆卵子，真正需要的就是數十顆品質優良的卵子；懷孕的時機寬廣無比，從十二歲到五十歲（大致上）。然而我感覺我的身體告訴我，即使有這一切巧妙的內建彈性，仍然有可能撞牆，有什麼地方我們突破不了。我感覺那道牆是我身體內部真實的結構，撞擊那道牆讓我滿身瘀青。我不想要繼續猛力敲打。

我抗拒進一步的人工干預，並不是出自什麼頑固的念頭，而是認為寶寶應當是「自然」懷孕的，不然就不要。我知道對於清楚診斷為不孕的男女，這些科技是令人喜悅的奇蹟，而且對男同志、女同志和跨性別伴侶，某種形式的輔助生殖是要當親生父母的唯一途徑。而我相信任何想要成為父母的人都應當擁有選擇權，無論是他們的婚姻狀態、性傾向或是收入（以我的觀點，這些助孕的程序應當由公家的醫療保險給付，而不是只有負擔得起天文數字費用的人才能享用）。

說來奇怪，讓我在診所感覺不安的，大概就是讓我對基因工程產生戒心的同樣那些事，而沒有

處理潛在肇因這類根本的問題。還有事實上，我們似乎不是因為沒有可行的選項，才轉向高風險的科技，而是一出現麻煩的跡象，就把科技當成方便的捷徑（過了特定年齡的女人，人們會跟她說「時間不等人」）。舉個例子，在我住的地方，整個系統讓你不那麼複雜就可以找到卵子捐贈人，或是代理孕母，比起領養小嬰孩簡單多了。

接著就是沒有公開承認的風險。儘管在這項產值超過一百億美元的全球產業裡，許多從業者態度漫不經心，然而的確是有風險的。例如，荷蘭的研究顯示，接受體外人工受精的婦女有兩倍的機率長出「卵巢惡性腫瘤」；以色列的研究則發現服用醫生普遍開立的口服排卵藥「枸櫞酸克羅米酚」（clomiphene citrate，就是我服用的那種），「顯著提高」罹患乳癌的風險；而瑞典的研究則指出，接受人工體外受精的婦女在懷孕初期，肺部出現致命血栓的機率是七倍。其他研究還顯示，透過這些方式出生的小孩會面臨到的各種風險。

我在接受不孕治療的時候，並不知道這些研究。我的擔憂源自一般的恐懼，服用藥物大幅提高每個月用來受精的卵子數，我會過度透支身體的安全機制，強迫了最好不要強迫之處。不過在診所，你沒有什麼餘裕表達這些疑慮。跟醫生的交談短暫到彷彿是「極速約會」，而且提出問題似乎會被當成軟弱的跡象。只要看看檢查室和走廊所有可以利用的牆面，貼滿感恩的夫妻喜悅的誕生宣告，有什麼比這更重要的呢？

因此，為什麼要在探討氣候變遷的書中，分享這些私人經驗和觀察呢？部分原因是透明的精神。研究和撰寫這本書的五年期間，正是我私人生活充斥著失敗的藥物和科技干預，而終於懷孕成為新手媽媽的人生階段。起初，我努力保持這兩段平行的歷程互不干擾，而不是永遠做得到。無可避免

的，兩條路不時會交叉。我對生態危機的了解，讓我更懂得如何回應自己的生育危機；而我對生育的了解，開始影響我如何看待生態危機。

生活中這兩條線交叉的一些地方，根本就是折磨。例如，如果我正在進行特別辛苦的不孕療程，只要出席環保人士的聚會，就可能引爆我的情緒。最糟糕的部分就是，不斷號召我們要對「我們的孩子」和「我們的孫子」負起責任。我明白，表達世代之間的責任是誠心誠意的，而且絕對沒有排斥的意味——然而我還是會覺得被摒棄在外。如果關懷未來，主要是因為對自己後代子孫的愛，那麼把我們這些沒有或不能有小孩的人，置於何地？如果你沒有孩子，那麼有可能成為真正的環保主義者嗎？

然後就是那一大套「地球母親」或「母親地球」的論述——身為女人，擁有生育兒女的生理能力，因而跟孕育和豐饒的大地之母產生了特殊連結。我不懷疑，有些女人體驗到了與自然的連結是一股強大的創造力量。但是同樣真實的是，我認識一些擁有最豐富創造力和養育能力的女性（和男性），是自己選擇不要生小孩。將母親的身分等同於地球，把我們這些想要懷孕而做不到的女人擺在哪裡？我們被自然放逐了嗎？在比較憂鬱的時刻，我得對抗揮之不去的執念，我的身體脫離了生生不息的創造循環，彼此的連結不自然的切斷了，就像是斷掉的電話線。

然而一路前行，這種感覺改變了。並不是我接觸到自己內在的大地之母，而是我開始注意到，如果地球的確是我們的母親，那麼除了是神話中豐饒的女神，她也是面對許多多生育挑戰的母親。事實上，我們的工業活動對自然界造成的最嚴重破壞之一，就是干擾了地球孕育生命的核心體系，從土壤到降雨。我也開始注意到，除了我們，許許多多物種也在撞擊自己的不孕障礙，要成功繁殖越來越辛苦。更辛苦的是保護幼小的下一代，免於氣候變遷帶來的嚴酷壓力，而這些壓力是不曾經歷過的。

在樂觀許多的心態上，我開始懂得要保護和珍惜地球繁殖生命的巧妙系統，以及地球上所有住民的生育力，或許關鍵是在世界觀的改變。如果我們要超越開發主義就非得改變世界觀。這個世界觀是以再生和更新為基礎，而不是宰制和耗盡資源。

水生生物大流產

因為我已經放棄去看診，所以去路易斯安那採訪英國石油公司漏油事件時，我並不知道自己懷孕了。然而回家幾天後，我可以覺察到有什麼地方不太正常，我自己在家裡驗孕。這次是兩條線，不過第二條線淡得有點奇怪。「你不可能只有一點點懷孕。」俗話這麼說。然而看起來我似乎是如此。經過多次檢查，我的家庭醫生打電話告訴我（用我已經熟悉的澆冷水語氣），儘管我懷孕了，但是荷爾蒙的濃度太低了，我很可能會流產。第三次。

我的心思立刻跑回墨西哥灣。在採訪漏油時，我好幾天吸進有毒的氣體，有一次涉過及腰的汙染海水，前往覆蓋著石油的孤立海灘。我搜尋英國石油公司大量使用的化學物質，發現網上有討論串把這些化學物質跟流產連結在一起。不管發生了什麼事，我毫不懷疑是因為我做的事。

經過一星期左右的觀察，這次懷孕診斷為子宮外孕，這表示胚胎著床在子宮的外面，最可能是在輸卵管裡面。我從醫生的看診間衝到急診室。子宮外孕是母親死亡的最大原因，尤其是在發展中國家。如果沒有診斷出來，胚胎在錯誤的地方繼續長大，會導致破裂和大量內出血。如果即時處理，讓人心裡有點毛毛的治療方式是注射一次或多次「methotrexate」（一種葉酸拮抗劑），這是一種強效藥物，原本用於癌症的化療，抑制細胞成長（因此會產生許多副作用）。一旦胚胎停止成長，就會自

行流產，不過可能需要幾個星期。

對我先生和我來說，這是令人難受又拖延時日的失去過程。不過，知道保不住孩子跟墨西哥灣發生的事沒有關係，也讓我鬆了一口氣。無論如何，知道事實讓我對採訪漏油的那段期間有了不太一樣的想法。我在等待懷孕「中止」時，特別回想起我在釣魚遊艇「Flounder Pounder」上待的漫長一天。我們一群人租了這艘釣魚船想要尋找證據，漏油已經進入沼澤地。

我們的導遊是約納山·韓得森（Jonathan Henderson），他是「墨西哥灣修復網」（Gulf Restoration Network）的主事者；這個英勇的當地組織致力修復石油和天然氣工業對溼地造成的傷害。我們在密西西比河三角洲的狹窄海灣航行時，韓得森不斷傾身超過船邊，想要看清楚那翠綠的草叢。他最擔憂的並不是我們眼前看到的一切（魚在髒汙的水中跳來跳去、蘆葦包裹著一層紅褐色的油），而是更難覺察的事，至少沒有顯微鏡和樣本罐就偵測不到。春天是墨西哥灣海岸的生物開始產卵的季節，韓得森知道這些沼澤充滿幾乎看不見的浮游生物，以及將來會長大為成齡的蝦子、牡蠣、螃蟹和有鱗魚類的幼小生命。對於這些出生幾星期和幾個月的脆弱生物，沼澤中的草叢作用就像是水生動物的孵育箱，提供養分和保護，避開掠食者。「一切都會在這些溼地中誕生。」他表示。除非，當然嘍，過程受到干擾。

當魚類在魚卵和魚苗階段，牠們沒有任何防禦武器來對抗比較成熟的動物。這些小生命隨著浪潮帶牠們走，無法迴避和牠們的路徑交會的毒物。在成長的初期，異常脆弱的薄膜保護不了牠們免於毒素入侵，即使是微不足道的分量，都可能造成死亡或是突變。

在韓得森看來，這些微小生物的前景的確堪憂。每一道海浪帶來更多的石油和化油劑，讓致癌

的多環芳香烴（PAHs）濃度不斷升高。而這一切發生在對生物而言絕對是最糟糕的時機，不只是甲殼類，還有黑鮪魚、石斑魚、嘉鱲魚、鯖魚、劍旗魚和旗魚，都在相同的關鍵月份產卵。進入外海之後，成群漂浮的半透明原初小生命，只能等待一層一層石油和化油劑通過牠們，彷彿是死亡天使。就像服務於「美國國家海洋暨大氣總署」的魚類生物學者約翰·拉姆金（John Lamkin）所說的：「任何幼苗接觸到這層浮油都沒有機會。」

不像被油包覆的鶼鶼和烏龜——那個星期牠們成為全世界報紙的頭版特寫，水中小生命的死亡不會吸引媒體關注，就像牠們不會列入官方對漏油傷害的估算中。事實上，如果某個物種的幼苗在這個過程中滅絕了，我們可能好幾年都不會發現——直到那些薄膜般的生命應該正常地長大成熟時。而那個時候，不會有攝影機在一旁捕捉到的大滅絕，只會有……什麼都沒有。缺席。生命循環的一個空洞。

這是「艾克森瓦德茲號」災難後鮆魚的命運。漏油之後三年，鮆魚的族群還很健康。然而第四年，鮆魚的數目陡降了四分之三左右。下一年，只有非常少的魚，而且非常不健康，威廉王子峽灣的鮆漁業無以為繼。計算起來是說得通的，在災難最嚴重時期處於魚卵和魚苗階段的鮆魚，差不多那個時候應該長大成熟了。

這就是韓得森窺視溼地上的草叢時，擔憂的延遲災難。當我們抵達「紅魚灣」（Redfish Bay）

——通常是休閒釣魚的天堂，我們關掉引擎，讓船在靜默中漂流了一陣子，拍攝覆蓋水面的浮油。

我們的船在那個可怕的地方搖晃時（天空中盤旋著黑鷹直升機和雪白的白鷺），我的直覺感受是，我們不是懸浮在水中，而是在羊水裡，浸泡在多樣物種大規模的流產裡。當我知道，那時我也是處於創造出不幸胚胎的初期，我開始把在溼地的那段時間，想成是我在流產中流產。

就在那個時候，我放掉了不孕讓我放逐於自然之外的想法，同時開始感覺到了，我只能形容是，跟不孕者的親密連結。我恍然大悟，我的確是龐大生物圈的一分子，在這個圈子裡，有許許多多的我們（人類和非人類都一樣）發現自己在打一場硬仗，想要創造新生命。

老者的家園

儘管關於活著的權利和未出生者的權利，討論得沸沸揚揚，但我們的文化仍捨不得稍稍關注一下，孩子特別的脆弱容易受傷害，那更不用提發育中的胚胎了。當藥物和化學物質獲得批准可以安全使用和接觸時，風險評估往往是聚焦在對成人的影響。生物學者珊德拉·史戴格雷柏曾說：「整個管制系統的前提是，假設所有人的生理作用基本上都像是中年男子一樣……舉例來說，一直到一九九〇年，接觸輻射的參考劑量，假想基礎是五呎七吋高、一百五十七磅重的白人男性。」在美國超過四分之三大量生產的化學物質，從來沒有測試過它們對胚胎或孩童的影響。這表示在沒有考慮會對，例如二十磅重，可能是你家的一歲女孩，有什麼影響的情況下，更不用說半磅重差不多九星期的胚胎，這些化學物質就釋放於環境中了。

然而當不孕症和嬰兒疾病集體出現時，往往是比較廣泛的健康危機最先警訊。舉個例子，多年來儘管有一些關於水和空氣的安全議題，跟水力壓裂法連結在一起，但似乎並沒有明確證據指出，這種開採方法的確嚴重影響人的健康。然而在二〇一四年四月，科羅拉多公共衛生學院和布朗大學的研究人員，發表了經過同儕審查的報告，針對壓裂法密集進行的科羅拉多州鄉間，調查這些地方的分娩結果。研究發現，居住地方有最多天然氣開採工程的母親，跟住家附近沒有天然氣井的母親相比，生下

來的小孩有先天性心臟缺陷的機率，高了三〇%。研究人員也發現，有些證據顯示，母親懷胎時若經常接觸到天然氣開挖工程，會提高嬰兒神經缺陷的風險。

差不多同樣時間，普林斯頓、哥倫比亞和麻省理工學院的學者在「美國經濟學會」（American Economic Association）年會上報告，提出了尚未發表的初步研究發現，他們分析的是二〇〇四年到一〇一一年的出生紀錄。《彭博觀點》（*Bloomberg View*）的馬克·懷特豪斯（Mark Whitehouse）是少數在現場聆聽的新聞記者，他的報導如下：「他們發現，住家附近有壓裂開採工程提高了一半以上的機率，出生時會體重不足，從大約五・六%增加到超過九%。愛普格新生兒評分（Apgar score，新生兒健康的綜合考核）分數較低的機率，差不多是兩倍。」

這一類對嬰兒健康的影響，還有更糟的，最靠近化石燃料經濟汙染最嚴重的社區，這已經太熟悉了。舉個例子，「阿馬吉納昂第一民族」（Aamjiwnaang）世居安大略南部工業城「薩尼亞市」（Sarnia）的正南方，因為「失去的男孩」成為科學家仔細調查的對象。一直到一九九三年，這個小小的小的原住民社區出生的男孩和女孩人數比例，跟全國的平均值差不多，男孩比女孩稍微多一點。然而他們一直住在石化工廠附近（石化工廠讓這塊區域獲得「化學谷」的別名），改變了男女嬰孩的比例。到了二〇〇三年，日托中心充斥著女孩，只有少數男孩，有好幾年社區差一點湊不出足夠的男孩組成棒球隊或是曲棍球隊。千真萬確的，調查過出生紀錄後證實，在一九九三到二〇〇三年之間，保留區出生的女孩是男孩的兩倍。一九九三到二〇〇三年間，阿馬吉納昂的新生兒只有三五%是男孩——這是「經過報導的，男女孩比率下滑最嚴重的案例之一」。二〇〇九年的《男士健康》雜誌（*Men's Health*）揭露了這項事實。研究也發現三九%的阿馬吉納昂婦女曾經流產，而一般女性的流產

比率是二〇%。二〇一三年公布的研究顯示，罪魁禍首可能是干擾荷爾蒙的化學物質，因為那個地區婦女和小孩體內的多氯聯苯，濃度高於平均值。

我在路易斯安那的摩斯維爾（Mossville），聽過類似的、駭人的生育故事。摩斯維爾靠近查爾斯湖（Lake Charles），是非裔美國人世居的小鎮。近幾年來，兩千戶人家一半以上都離開了，逃離不請自來的鄰居所帶來的持續汙染——這裡的工廠連結成規模龐大的網絡，把從墨西哥灣鑽取出來的石油和天然氣，煉製成汽油、塑膠和化學物質。摩斯維爾是環境種族主義的教科書案例。這個小鎮由獲得自由的奴隸建造起來，曾經是安全的庇護所，居民過著舒適的生活，部分要感謝周圍溼地提供了打獵和捕魚的豐富資源。但是從一九三〇和四〇年代開始，州裡面的政治人物透過大方的減稅優惠，積極邀請石化業和其他工業進駐。一家又一家大工廠相繼在摩斯維爾的門口蓋了起來，有一些工廠離木板條蓋成的住家只有幾百英呎。今日，總共有十四家化學工廠和煉油廠包圍著這個小鎮，包括美國最大的聚氯乙烯生產園區。許多醜陋的龐大建物看起來就像是完全由金屬管構築的，那是讓人備感威脅的化學大教堂中聳立的尖塔。轟隆隆的機械設備，一天二十四小時不斷排放廢氣，而探照燈和熊熊的焰火點燃了夜空。

意外的滲漏是家常便飯，爆炸也時有所聞。然而即使工廠運轉順利，它們每年排放將近四百萬磅的有毒化學物質，進入四周的土壤、空氣和地下水中。在抵達摩斯維爾之前，我已經聽說了癌症和呼吸系統的疾病，而且我知道有些居民戴奧辛的濃度，是全國平均值的三倍。我沒有心理準備的是流產、切除子宮和出生時先天缺陷的故事。

黛柏拉·雷米瑞絲（Debra Ramirez）經過多年的奮鬥，終於被迫放棄家園搬到查爾斯湖，她跟

我形容摩斯維爾是「化學物質的子宮」，而我們困在那個子宮漸漸死亡」。剛剛離開英國石油公司造成的水中生物大流產，我發現有毒的子宮這個概念特別讓人心裡發寒。在雷米瑞絲分享了部分她自己家人生病的故事之後，我心裡更加打顛。三十年前，她動了切除子宮的手術。她的三位姊妹以及女兒也都切除了子宮。「就是一代又一代的重複。」她說。一個家庭五個人切除子宮有可能是基因上的壞運氣。然而雷米瑞絲接著給我看一段影片，那是CNN的桑賈伊·古普塔醫生（Sanjay Gupta）來到這個「有毒小鎮」主持的《與民對話》特別節目。在鏡頭裡，雷米瑞絲告訴來訪的特派員，她整個子宮切除了，「就像這個地區大多數的年輕婦女」。古普塔嚇了一跳，詢問室內其他女性，她們是否也切除了子宮。多位女士給了肯定的回答，默默點頭。儘管有許多研究想要證實，有毒物質對摩斯維爾居民健康的影響，但沒有一項研究仔細檢視了有毒物質對不孕的影響。

或許我們不應該對此感到驚訝。西方文化並不保護和珍惜生育力，甚至根本就不重視——不只是不在乎人類的生育力，對所有生物的態度都一樣。事實上，龐大的金錢和尖端科技，都致力於積極干擾生命的自然循環。我們的全球農業模式，成功地讓農夫遵循古法留下種籽（生命的基石）變成違法的行為，因此每年都得購買新的種籽。同時我們的全球能源模式看重化石燃料超過水；而水才是生命的起源，沒有水就沒有生命可以存活。

同樣的，我們的經濟體系不看重女人生育的辛苦，付給照顧者的錢少得可憐，老師的待遇幾乎是一樣惡劣。一般來說，只有男人想要加以管制時，我們才會聽到女人生育這檔事。

BP的遭害和「兩手空空」

如果我們並不重視工業活動對人類繁衍造成的衝擊，那麼更為脆弱的非人類，其處境就越發惡劣了。一項佐證就是墨西哥灣災難之前，英國石油公司（BP）提出的風險評估報告。為了取得批准在如此深的海底鑽探，石油公司必須事先提出可靠的計畫，評估萬一漏油時生態系統會出現什麼問題，還有公司打算怎麼應付。將風險極小化是這項產業的註冊商標之一，公司信心十足的預測，許多成齡的魚和甲殼類可以在漏油事故中存活下來，牠們會游走或是「新陳代謝掉碳氫化合物」，而海豚之類的哺乳動物可能會承受一些「壓力」。在報告中顯著缺席的是「卵」、「胚胎」和「幼苗」這些字眼。換句話說，一開始的假設就是，再一次，我們生活的世界，所有的生物都已經長大成熟了。

毫不意外，最後證實這是悲劇性的假設。正如漏油最初幾天就引發憂慮的，BP漏油災難殘留最久的遺害之一，就是水生動物無法繁衍的危機。在墨西哥灣某些地區，這樣的現象可能持續數十年，或者更久。漏油之後兩年，佛羅里達彭薩科拉（Pensacola）的漁民唐尼·華特斯（Donny Waters）提出報告：「我們沒有見到任何數量可觀的小魚。」指的是在災難高峰期處於魚苗階段的小魚。華特斯的捕魚事業規模龐大，主要是捕捉紅嘉鱉和石斑魚。這時尚未衝擊到漁獲量，因為小魚本來就會放走。然而擁有彭薩科拉地區最大個人撈捕配額的華特斯，擔憂二〇一六或二〇一七年來臨時（正常來說，那批小魚應該在那時長大了），他和同儕使勁拉回魚網，「只得到兩手空空」。

漏油後一年，在路易斯安那和密西西比受創最嚴重的地區捕捉蝦、螃蟹和牡蠣的漁民，也開始報告捕獲量急劇減少。有些地區，母螃蟹相當稀少，而在排卵季節捕獲的母螃蟹，有許多根本就沒有

卵。在這些地區捕獲的一些甲殼類，狀況好一點，不過關於母螃蟹沒有卵或稀少的報告持續不斷。捕蝦和捕牡蠣的漁民也觀察到繁殖能力受損的相同跡象。

漏油對於水中生物的生育能力究竟造成多大影響，仍然不明確，因為研究還沒有完成。不過越來越多科學數據支持漁業人員所說的故事。舉個例子，在一項研究中，研究人員採集漏油後的牡蠣樣本，驚恐地發現石油中含有的三種重金屬，在牡蠣中的含量提高了——八九%的牡蠣也呈現出「化生」的形態，也就是跟壓力相關的組織變形，我們已知這會干擾生殖。另外一項研究，是由喬治亞理工學院（Georgia Institute of Technology）的研究人員發表，測試BP的石油加上Corexit的化油劑，對輪蟲的影響。輪蟲是食物鏈底端的微小生物，「為河口的魚寶寶、蝦寶寶和螃蟹寶寶提供食物」。研究發現，即使是微量的石油混合化油劑，都會「抑制輪蟲的卵孵化，高達五〇%」。

或許最讓人擔憂的是，加州大學戴維斯分校（Davis）生物學教授安德魯·懷特海德（Andrew Whitehead）的發現。懷特海德跟同事針對BP石油對鱈魚的影響，進行了一系列的研究。鱈魚是墨西哥灣沼澤地最豐富的魚種之一，跟鱈魚差不多大小。懷特海德發現，當鱈魚的胚胎接觸到BP石油污染的沉積物時（包括漏油一年多之後採集的沉積物樣本），「這些胚胎就失去生氣……牠們沒有正確的生長、發育，牠們沒有正確的孵化出來。牠們有心血管系統的發育問題，牠們的心臟沒有長好。」

不見的魚不大會上新聞，其中一個理由，沒有照片，只有「兩手空空」，如華特斯所擔憂的。但是當海豚寶寶開始全體死亡，那就截然不同了。這件事情發生在一〇一一年年初。光是在二月，美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）的「海洋漁業處」，就報告在墨西哥灣沿岸沙灘和沼澤地上，撿拾到了二〇一四年四月底，墨西哥灣沿岸總共發現了兩百三十五具寬吻海豚寶寶的屍體，這是令人震驚的數字，因為科學家估計，在岸上或附近地方找到的鯨類屍體，只代表「真正死亡數目」的二%。其他的屍體我們永遠找不到。

在檢查了海豚之後，NOAA的科學家發現有一些海豚寶寶生下來就死了，另外一些則是生下來幾天才死亡。「出了什麼問題，導致現在這些動物不是死在娘胎，就是不夠健康而活不下來。」莫比·索蘭吉（Moby Solangi）表示，他是總部在密西西比州海灣港（Gulfport）的「海洋哺乳類研究學會」（Institute for Marine Mammal Studies）負責人，也是調查這樁事故的其中一位科學家。¹

死亡發生在BP災難後，寬吻海豚的第一個出生季節。這表示在十二個月的懷孕期間，這些海豚寶寶待在媽媽的身體裡面發育，而海豚媽媽很可能在遭到石油和化學化油劑汙染的海水中游泳，同時當牠們浮出水面呼吸時，吸進了有毒的氣體。要把碳氫化合物代謝掉是很辛苦的工作，有可能使得海豚免疫力降低許多，無法抵抗病菌和疾病。這或許解釋了，NOAA領導的科學家檢查路易斯安那外海的二十九隻海豚時，發現了嚴重程度的肺部疾病，同時腎上腺皮質素的濃度低得讓人吃驚——這顯示腎上腺功能低下，嚴重損害了應付壓力的能力。科學家也發現有一隻懷孕的海豚，體內是五個月大「無法存活」的胚胎——這在海豚身上是極為罕見的，事實上，一直到這次事件，科學文獻上沒有這方面的紀錄。「我從來沒有見過一群動物這麼普遍的生重病，而且是腎上腺素分泌不正常這種罕見疾病。」洛麗·史娃克（Lori Schwake）表示，她是二〇一三年年末公開這些發現的調查報告第一作者。NOAA評論這項研究時提出警告，海豚「很可能」面臨「活下去以及繁殖力降低的問題」。

在這段命運交關的期間，漏油並不是這些動物所面對唯一的額外壓力。二〇一〇到二〇一一年的冬天，這個地區不正常的降大雪，這個現象被科學家歸因於氣候變遷。當厚厚的積雪融化時，奔騰的淡水湧入墨西哥灣，不只危險地降低了哺乳動物習慣的溫暖海水的鹹度和溫度，很可能在結合了石油及化油劑的因素後，對海豚和其他鯨類來說，創造出更加惡劣的環境。「多芬島海洋實驗室」(Dauphin Island Sea Lab) 的資深海洋科學家露絲·卡麥克爾 (Ruth Carmichael) 解釋：「大量湧進的冰冷淡水可能突襲了海豚，實質上就是當牠們已經倒下時又補了一腳。」

這就是以化石燃料為基礎的經濟體系拿手的，一拳沒死，再來一拳，快速擊倒。開採出差錯時，埋藏的碳逃逸出來，致命；開採順利時，碳成功的釋放到大氣層裡，一樣致命。當這兩股力量結合，同時出現在一個生態系統裡，如同墨西哥灣海岸那年冬天的情況，就是道道地地的大災難。

在暖化世界裡消失的寶寶

一個物種接著一個物種，氣候變遷製造了壓力，剝奪生物體最根本的生存工具，那就是創造新生命，把基因傳承下去的能力。結果，生命的火花被撲滅了，在最初、最脆弱的階段——在卵子裡、在胚胎裡、在育雛的巢穴裡，小生命就被扼殺了。

對海龜來說（能夠躲過殺死恐龍的小行星撞地球，存活下來的古老物種），問題是母龜下蛋埋起來的沙地，變得太熱。有些案例中，蛋的溫度達到致命的程度，很多蛋根本就孵不出來，或者孵化了，然而絕大多數都是小母龜。至少有一種珊瑚蟲，面對類似的氣候相關繁衍危機——當水溫高於攝氏三十四度（華氏九十三度），卵子就停止受精。同時，高溫可能使得建造珊瑚礁的珊瑚蟲過於飢餓，結果重新吸收自己的卵子和精子。

對於奧勒岡州和華盛頓州太平洋沿岸的牡蠣來說，問題是近年來海水令人驚恐的快速酸化，胚胎無法在生命最初期形成牠們的小甲殼，導致大量死亡。美國國家海洋暨大氣總署的海洋學者李察·費里 (Richard Feely) 解釋，在牡蠣開始死亡之前，「我們當時知道，許多成熟的生物體對酸化很敏感，但是我們不知道這些生物在胚胎階段，對於酸化更加敏感。」到了二〇一四年，同樣的問題導致卑詩省的扇貝大崩盤。沿岸最大的養殖場之一報告說，他們的扇貝大約死了一千萬隻。

在陸地上，氣候變遷也最先打擊幼小的動物，而且傷害最嚴重。舉個例子，在西格陵蘭，馴鹿寶寶的出生率和存活率急劇下降。似乎升高的氣溫改變了植物的生長模式，而這些植物是馴鹿寶寶重要的能量來源，也是牠們的媽媽生育和哺乳時的能量來源。同時，歐洲某些地區，鳴鳥（例如斑姬鶲）的數量一落千丈，因為親鳥賴以餵養幼雛的毛毛蟲太早羽化了。在緬因州，北極燕鷗的幼雛的理由餓死——牠們賴以為生的小魚逃往比較寒冷的海域了。同時也有報告，加拿大哈得遜灣四周，北極熊生育寶寶的洞穴因為冰凍層融化而崩塌，讓熊寶寶暴露在危險當中。

在我深入挖掘氣候變遷對於生育和小寶寶的衝擊時，我發現越來越多這種生命起點的威脅，讓物種最幼小的成員瀕臨滅絕，從狼獾的幼獸（牠們的父母遇到麻煩，不能在冰層裡面儲存食物），到游隼的幼雛（牠們失溫，在不尋常的大雨中淹死），到北極環斑海豹的幼崽（跟北極熊一樣，牠們冰雪中的生育洞穴，面臨崩塌威脅）。一旦辨認出這樣的模式，看起來就很明顯了。當然，小寶寶比起成年的動物脆弱多了；當然，即使是最細微的環境變化對牠們的傷害會比較大；當然，當動物面臨壓力時，生育是最先受損的功能之一。然而這項研究最觸動我的是，即使は這個領域的專家，發現這樣的

事實時，也常常大感意外。

某方面來說，視而不見上述種種事實是說得通的。我們習慣把物種滅絕，想成是一種物種或一群物種每個年齡層都受到影響的過程。例如小行星消滅了恐龍，或是我們的祖先獵捕動物直到牠們完全消失。我們現在還是用這種方式消滅物種。不過在化石燃料的時代，我們有比較隱密的方式讓地球失去生氣——從源頭干擾成齡動物的生育能力，同時讓出生不久的幼兒根本就活不下去。看不見屍體，但就是缺席了——更多的「兩手空空」。

修養生息的時間

我停止去看不孕門診幾個月之後，一位朋友推薦我看一名自然療法醫生，她已經幫助好幾對她認識的夫妻懷孕。為什麼這麼多婦女沒有明顯的醫學原因，卻懷不了孕，這位醫生有她自己的理論，這套理論跟我到當時為止接觸過的，截然不同。

懷寶寶是最艱辛的身體負擔之一，這位醫生指出，如果我們的身體拒斥這項任務，往往就是我們已經負擔太多其他要求的徵兆——或許是高壓力的工作讓我們幾乎一直處於「戰或逃」的狀態；或許是必須代謝毒素或過敏原的生理壓力；或許只是現代生活的壓力；或者上述狀況的排列組合。為了抵禦這些真實或認知上的威脅、身體過度操勞，因此可能開始發出訊息，它沒有孕育和滋養新生命所需的多餘能量了。

絕大多數不孕診所，都使用藥物和科技來強壓這種身體的抗拒，的確對許多人有效。但是如果無效的話（而且經常是無效的），女性往往變得更有壓力，結果她們的荷爾蒙比一開始進行不孕療程

時，更加紊亂。自然療法建議的途徑，在每方面都是反其道而行。試著找出身體過度運作的原因，加以排除，然後期待比較健康、比較平衡的內分泌系統，開始對未來的寶寶發送出比較歡迎的信號。

經過一連串的測試之後，我得到的診斷是一堆亂七八糟我自己不知道的過敏原，以及腎上腺功能不足和腎上腺皮質素濃度過低（詭異的很，NOAA的科學家對墨西哥灣的海豚，也是相同診斷）。醫生針對我的生活方式提出許多問題，包括過去一年我有多少時間在天上飛來飛去。「為什麼？」我小心翼翼地問，清楚這答案不怎麼好看。「因為輻射。有一些針對空服員的研究顯示，可能會影響生育力。」了不起，結果是飛行不僅毒害了大氣層，還可能毒害了我。

我得承認我並不相信這條新途徑會讓我懷孕，甚至背後的科學基礎我也半信半疑。而且我十分清楚，把不孕歸咎於女性的壓力由來已久，這可不是什麼光榮的歷史。「放鬆就好。」長久以來人們就這麼勸說懷不了孕的女人。換句話說，全是你錯，都是你的腦子在胡思亂想。不過話說回來，「生育工廠」的那些醫生顯然只關注自己高獲利的臆測版本，在那次經驗後，這位醫生是一劑解藥。²終於有人試圖找出為什麼我會不孕，而不是強迫我的身體去做它顯然抗拒的事情。至於負向的那一面，我想起關於全球暖化的著名漫畫——一名男士在氣候高峰會上起立詢問：「如果這是場大騙局，而我們白忙一場創造了更好的世界，那又如何呢？」如果關於腎上腺的這一切，最後證實是大騙局，最糟糕的下場就是，結果我變得比較健康了，而且比較沒有壓力。

因此我做了醫生交代的一切事情。瑜伽、靜坐、改變飲食（有常見的規則，不要吃小麥、麩質、牛奶和糖，也有比較奧祕的零零碎碎禁忌要遵守）。我去針灸，並且喝味苦的中藥，同時我的廚房料理台擺上了形形色色的粉末和補品。我也離開多倫多市區的住家，搬到卑詩省的鄉下，要到最近的城市

市需要搭船，離最近的五金行是二十分鐘車程。這是我父母居住的世界，我祖父母埋葬的地方，我總是來這裡寫作和休息。我將會見識到全部時間住在這裡是什麼光景。

漸漸的，我學會透過聲音就可以辨識六種鳥類；看見水面上顯現的漣漪，就知道下面是哪種哺乳動物。我甚至發現，自己在欣賞美景時不會同時哀悼即將失去。皮夾中證明我經常飛行的金卡，十年來頭一遭遇期，而我很開心。

不過，我仍然四處去採訪和研究。每次採訪時，我常常發現，我的新醫生關於不孕的理論，和我接觸到一些關於人類必須怎樣改變才能避免崩潰的想法，不謀而合。她的忠告差不多可以歸結如下：在你可以照顧別人之前，你必須先照顧好自己。某種意義上，她是在說，我必須給自己一些休養生息的時間，與主宰西方醫學的「多使一點勁」取向，正好相反。

當我離開隱居的地方，前往堪薩斯州薩利納（Salina）的「土地研究所」（Land Institute）時，我思索著醫生的忠告。「土地研究所」是最令人興奮的「實地實驗室」之一，致力於先鋒的「農業—生態」農耕技術。學會創辦人暨所長韋斯·傑克森（Wes Jackson）表示，他試圖解決的問題是，他稱之為「一萬年以來的農業問題」。這個問題的本質是，自從人類開始種植種籽和耕耘田地以來，就一直在剝奪土壤的生育力。

沒有人為的干擾，不同品種的植物會生長在一起，而且這些多年生植物，年復一年都會自己播下新的種籽，同時它們的根部固著在原地一直長，長得更長、扎得更深。多樣化和多年生結合在一起，可以保持土壤的健康、穩定和肥沃——根把土壤固著在原地；植物讓土壤比較安全地緩慢吸收雨水，同時不同的植物發揮不同的作用，保持土壤的肥沃。例如，豆科和苜蓿比較善於固氮，氮是植物成形的關鍵基礎。而且多樣性能控制害蟲和雜草的入侵。

這是自我維繫的循環，分解的植物成為新生植物的天然肥料，生命循環不斷更新。維持這個循環，根據農夫暨哲學家溫德爾·貝里的說法，必須是人類與自然關係的核心。「永續的問題說起來再簡單不過，」他說，「需要誕生、生長、成熟、死亡和腐化的生育循環……應該在原地不斷循環，因此遵守了回歸的法則，而且沒有浪費掉任何東西。」的確夠簡單：尊重生育力，保持下去。

但是，當人類開始種植必須年復一年重新播種的單一作物時，就開始出現生育力流失的問題。工業化農業處理這項問題的方式大家都知道，大量灌溉彌補一年生植物不大能保持水分的事實（淡水變得比較稀少時就會衍生出問題），同時施用化學物質，既用來肥沃土壤，也用於抵禦入侵的害蟲和雜草。

結果又製造出一大堆環保和健康的新問題，包括農田流出來的水，造成水生動物絕跡的大片死域。換句話說，並沒有解決土壤的生育力問題，我們只是轉移了問題，把土地的危機轉變成海洋的危機。而不孕的連鎖反應延伸得更長，因為工業化農耕使用的一些化學物質是內分泌干擾素（即環境荷爾蒙），例如除草劑「草脫淨」（atrazine），而研究顯示，環境荷爾蒙會造成兩棲類、魚類、爬蟲類和鼠類不孕，還促使雄蛙離奇的自動變性。這些化學物質已經同樣連結到人類越來越多的出生缺陷和流產發生率，儘管「草脫淨」的製造商駁斥這一切連結。同時，蜜蜂，我們最重要的自然界授粉者，在全世界都面臨威脅。許多專家認為，蜜蜂是農業依賴化學物質導致的另一個受害者。

許多傳統農業社會已經發展出方法，來維持土壤的肥沃生育力，儘管是種植一年生作物。舉個例子，中美洲的玉米耕作會讓田地休耕，因此可以休養生息，並且引進固氮的豆科植物，例如各種豆

類，跟玉米混種在一起，並排生長。這些方法模仿植物在野地的類似生長模式，幾千年來成功的保持了土壤的肥沃。健康的土壤還有固碳的額外好處（幫忙控制排放量），而雜作比較不會因為極端氣候全數泡湯。

土地研究所的韋斯·傑克森和他的同事，想要在這條路徑上走得更遠一點。他們試圖改造工業社會生產穀物的方式，培育多年生的小麥、小麥草、高粱和向日葵品種，而不需要每一年重新栽種，就像在大規模農業栽培開始之前，主宰草原的那些高大原始禾草一樣。「我們的目標是打造出一種農業型態，跟之前被取代的原始生態系統一樣，能夠永續發展。」學會的出版品如此解釋，「找出栽培作物的恰當方法，讓農夫和地景獲得比較多的回報，而非嘉惠提供肥料、農藥等外部輸入的製造商。我們的農業願景不只是保護無可取代的土壤，還要減輕我們對化石燃料以及有害化學合成物質的依賴。」

而且他們已經展開行動了。二〇一〇年我初次造訪學會時，禮品店已經開始販售多年生小麥草磨製出來的第一批麵粉，那被傑克森和他的團隊馴化同時命名為「Kernza」。一年後我再回去，「南方平原」（Southern Plains）正處於嚴重乾旱，作物受損。那一年是德州紀錄上最乾旱的一年，小麥、玉米和高粱減產五〇%到六〇%，農業損失高達七十億美元。然而土地研究所的高粱實驗田，生機勃勃又健康，植物的長根可以緊緊抓住即使是非常少量的水。那是附近幾英哩唯一一塊綠色的田。

XX

大約就是在那時候，我懷上了兒子。最初幾個月，懷孕最困難的部分，是相信一切真的都很正常

而且健康。不論多少次的檢查報告是令人安心的結果，我還是做好面對悲劇的準備。最有幫助的是健行，同時在生產前最後幾週的焦慮階段，我會藉著走路來鎮定神經，只要酸疼的臀部允許，我就會在修整得很好的步道上一直走一直走，沿著一條原始的溪流走。這條溪流的源頭接近白雪覆蓋的山頂，清澈的溪水衝下來形成瀑布，匯聚成好幾十座池子，溪水繼續流過湍急的地方，直到最後進入太平洋。

在健行過程中，我會張大眼睛尋找銀光閃閃的小鮭魚，牠們在淺淺的河口經過幾個月孵化出來之後，就要游向大海。我會想像銀鮭、駝背鮭魚（粉紅鮭）和狗鮭用盡全力游過急流和瀑布，決心回到牠們出生的產卵地。這是我兒子的決心，我會跟自己說。他顯然是鬥士，排除了重重困難，進入我的生命，他也會找到路安全地誕生。

你無法找到比太平洋鮭魚更好的象徵，來代表強韌的生命。為了抵達產卵地，銀鮭會躍上浩浩湯湯的瀑布，彷彿逆行的激流泛舟，躲過老鷹和灰熊的狙擊。在生命的終點，鮭魚會耗盡最後的生命力完成牠們的使命。幼小的鮭魚必須經過劇烈的身體變化（銀化），讓牠們的身體準備好從淡水進入海水，牠們會在海洋中過一生，直到該牠們溯流而上，回去源頭產卵。

不過這些生物學上的偉大勝利，只不過是繁衍後代的部分故事。因為住在鮭魚國度的每個人都知道，有時候秋天的溪流會詭異的乾涸，只鋪滿了落葉，或許雜有一兩條斑駁的魚。鮭魚是不折不扣的奧運選手，牠們的意志是地球上最頑強的動力，決心要完成生命的循環，然而牠們並非所向無敵。牠們的力量會被擊潰，因為過度撈捕；因為養殖漁業傳布了海蝨，成群殺死了幼齡鮭魚；因為海水暖化，科學家相信可能會威脅到牠們的食物供應；因為漫不經心的伐木，讓產卵的溪流充斥著碎片殘屑；因為水泥壩的阻擋，即使是最會表演特技的銀鮭也沒輒。當然，因為漏油和其他工業意外，牠們

可能隨時中途夭折。

上述一切就是鮭魚在太平洋西北部的傳統棲地內，消失了大約百分之四十的原因，而且銀鮭、大鱗鮭魚、紅鮭等族群始終面臨絕種的危機。要了解這些數字會導致的後果，我們只需要看看新英格蘭和歐洲大陸，供商業撈捕的大西洋鮭魚已經從河裡消失，而河裡曾經是滿布著鮭魚。就像人類，鮭魚能夠克服許多挑戰，然而不是所有的挑戰。

這就是為什麼我的故事有了快樂結局，我卻依然內心不安，而且感覺不完滿的原因。我知道某種程度上，我在生育上的漫長奮鬥，似乎是加強了信念，人類的韌性最後總是會戰勝一切，但是我的感覺不是如此。我不知道這次懷孕為什麼成功，就像我不知道前幾次懷孕為什麼失敗，我的醫生也不知道，無論是講究高科技或低科技的醫生。不孕只是眾多領域之一，我們人類得要面對自己浩瀚的無知。因此我主要是感覺幸運——我可能同樣輕易地就失敗了，無論我的生活變得多麼平和，我早已經強迫我的身體過頭了。如果我願意一直跟上科技的賭注，也有可能我終於生下可愛的寶寶，照片掛在瘋狂生育工廠的牆壁上。

我猜想部分的我仍然處在路易斯安那滿布浮油的沼澤中，漂浮在充斥著中毒的幼體與胚胎的汪洋裡，體內懷著自己時運不濟的胚胎。並不是自憐讓我一再返回那悲傷之地，而是深信撞上了生理極限（用掉了第二次、第三次和第四次的機會），身體記憶必然有一些珍貴之處，一些我們都需要學習的事情。撞到那道牆，並沒有打消我關於療癒和康復的信念。只是教會我，這些天賦需要特殊的滋養，同時不斷提醒自己，不管你再怎麼使勁逼迫自己的身體，有些極限是無法超越的。

因為事實是，我們人類的確具有無比的韌性，能夠適應各種艱難險阻。我們生下來，就是要活

下來，不只有天賦的腎上腺素，還有內建的多種生理餘裕，讓我們享有第二次、第三次和第四次的機會。我們的海洋也是這樣。大氣層也是這樣。但是活著並不等於活得輝煌，也不等於活得好。如我們已經見識的，有許許多多物種不再具有能力撫育和創造新生命。雖然生物結構是如此慷慨大方，但並不代表能無止無盡的寬宥。在適當的照看下，我們可以伸展、彎屈自如到令人驚奇的地步。然而我們也會崩裂——個人的身體，以及支持我們的社區和生態系統都會崩裂。

生命復甦

二〇一三年年初，我恰好聽到一場演講，主講人是「密西紹佳·尼什納貝族」（Mississauga Nishnaabeg）的作家暨教育家黎安·辛普森（Leanne Simpson）。演講中她描述自己部族的教育和管理結構如下：「我們的系統是設計來增進更多的生命。」這句陳述讓我停下腳步，我忽然恍然大悟，這項指導原則正好相對於開發主義。開發主義的基本前提是，生命可以無限壓榨，因此非但不增進繼起之生命，還專門把生命系統轉變成垃圾，無論是一堆一堆的「多餘覆蓋土」排列在亞伯達油砂的礦場上；還是一群一群離鄉背井的人在全世界遊蕩，尋找暫時的工作；或是窒息了大氣層的懸浮粒子和廢氣，破壞了健康的生態系統。或者，暴風過後，大城小鎮實質上化為一堆瓦礫，而那些溫室氣體截留住的熱，讓暴風威力更加強大。

聽完演講後我寫信給辛普森，詢問她是否願意告訴我多一點，那句陳述背後的意涵。我們在多倫多的咖啡館碰面，我可以感覺得出來，穿著搖滾明星圖像的黑色T恤和摩托車皮靴的辛普森存有戒心，不想讓另一名白人研究者挖掘她的內心世界。她大半輩子都奉獻於採集、翻譯，並透過藝術詮釋

她的族人口傳的歷史和故事。

結果我們聊了很久，廣泛交換意見，討論開發主義的心態（辛普森直接描述為「偷竊」和「抽離關係」）和再生心態的差異。她形容「Anishinaabe族」的系統是「意在繁衍生命的的生活方式，不只是繁衍人類生命，還有所有生物的生命」。這個講求平衡或和諧的概念，是許多原住民文化共有的，往往翻譯為「美好生命」。不過辛普森告訴我，她個人偏好的翻譯是「持續的再生」；她第一次聽到這樣的翻譯是出自溫若娜·拉杜克（Winona LaDuke）之口，拉杜克也是「阿尼什納貝族」（Anishinaabe）的作家和運動人士。

可以理解的，我們今日將這些理念連結到原住民的世界觀。面對殖民主義的推土機和企業的全球化，我們主要是透過原住民文化，才能保存看待世界的不同觀點。就像儲存種籽的人，捍衛了全球種籽庫的生物多樣性，許多原住民文化也捍衛了連結自然界與連結彼此的其他方式，他們的努力部分是基於堅定的信念，相信終有一天這個世界會需要這些智性的種籽，土地會再度變得肥沃，讓這些種籽生根茁壯。

我歸類為「堵路運動」的各種抗爭興起，其中一項最重要發展是，隨著運動漸漸成形，隨著原住民族取得領導地位，這一套捍衛已久的觀看世界方法逐漸傳布開來，這是幾世紀以來不曾出現的事。事實上，正在興起的是新型態的「生育權利運動」，不只是爭取女人生育的權利，還有整個星球繁衍再生的權利。剷掉頭的山、淹沒的山谷、砍伐殆盡的森林、壓裂開採的地下含水層、露天開採的山坡、汙染的河川，以及「癌症村」，所有的生命都有權利更新、再生和療癒自己」。

根據這樣的原則，玻利維亞和厄瓜多（擁有眾多原住民的國家）把「母親地球的權利」制定成法

律，打造出強而有力的法律新工具，主張生態系統的權利不只是存在，還要「再生」。³「地球母親」這個字眼流露的性別本質主義，仍然讓有些人覺得不舒服。不過在我看來，明確標示的女性特質並不是那麼重要。無論我們選擇把地球看成是母親、父親、父母，或是沒有性別的創造力量，真正重要的是，我們承認我們不是主宰，我們是龐大生命體系的一部分，我們依賴這個體系。地球，偉大的生態學家史丹·羅威（Stan Rowe）寫道，不只是「資源」，而是「源頭」。

目前，在非原住民的脈絡下，也會採行和提出這些法律概念。包括北美和歐洲，越來越多的社區試圖保衛自己免於極限開採的風險，都會通過他們自己的「自然的權利」條例。二〇一〇年，匹茲堡市議會通過了這樣的法律，明確禁止所有天然氣的開採，同時宣示自然擁有「不能讓渡的根本權利，存在和興盛」於這個城市。歐洲也有類似努力，企圖通過國際法，明定生態滅絕是犯罪行為。這項運動把生態滅絕界定為「廣泛的傷害，造成特定領域生態系統的破壞或損失，無論是人力所為或其他原因，以致於當地居民的平靜喜樂，遭受或將會遭受嚴重的剝奪」。

隨著原住民啟發的理念，在讓人有點意外的脈絡下傳布開來，相伴而生的還有另一件事——許多人想起自己文化中深深埋藏的照護傳統，同時認知到人類的角色是要發揚生命。我們可以脫離自然、我們不需要與四周圍的地球維持恆久夥伴關係的想法，畢竟是相當新的概念，即使在西方也是如此。事實上，唯有在人類推行出地球是沒有生命力的機器，而人類是工程師的致命概念後，才有人開始忘掉，我們有義務保護並促進自然循環的生生不息，因為我們都仰賴於此。

好消息是，不是每個人都同意遺忘。極限能源的熱潮比較有趣而且出乎意料的副作用是，當集體的安全面臨升高的威脅時，這些古老的理念重新獲得肯定——互相影響，融為一體，同時應用在新的

脈絡下。

舉個例子，在希臘的哈基帝基，當村民保衛他們的土地、反對露天開採金礦時，祕密武器是這場鬥爭跨世代的特性——穿著緊身牛仔褲、戴著大太陽眼鏡的青少女，與她們著黑衣、穿矯正鞋的祖母並肩站在一起。這可是新鮮事，在採礦公司威魯山和河川之前，許多老人早就遭到遺忘，整天待在家裡的電視機前，像過時的手機被扔棄一旁。然而當村民組織起來時，當地的年輕人發現，儘管有些事情他們是專家，例如組織快閃活動、把訊息放上社交媒體，他們的祖父母（活過了戰爭和占領時期）對於如何在大團體中生活和工作，懂得比他們多很多。他們不只可以為五十個人煮飯（固守防禦工事時重要的技能），而且他們記得集體農耕的時代，可以幫助他們的子輩和孫輩相信，活得好又不需要撕裂土地是可能的。

在「年輕」的國家，如加拿大、美國、澳洲和紐西蘭，比較會有的是神話而不是記憶，這種回想起來的過程就複雜多了。對於殖民者和比較後來的移民後代，一開始要學習的是，我們居住的這塊地方真正的歷史。例如，閱讀條約，同時了解和接受為什麼我們最終擁有的是這些，不管多麼痛苦。山羊牧場主人麥克·史考特是蒙大拿反煤抗爭中第一線的環保人士，他表示，原住民和非原住民密切合作的過程中，「重新喚醒了許多人腦中原本具有的世界觀。」

與自然界互相依賴的深刻感受，推動了從希臘到卑詩省沿岸的鄉間堵路運動。當然，我們許多人生活與工作在人口稠密的城市裡，這種感受不那麼明顯。在城市裡，我們對自然的依賴因為公路、油管、電線和商品堆得滿坑滿谷的超級市場，隱而不顯。只有當這個刻意隔絕的系統有什麼地方破裂了，或是面臨威脅時，我們才會警覺，實際上我們是多麼依賴和脆弱。

然而這些裂縫越來越頻繁出現。在這樣一個時代，史無前例的野火吞噬了墨爾本近郊的住家；泰晤士河高漲的河水淹進了倫敦通勤城鎮的房子；超級颶風珊迪把紐約地下鐵轉變成運河系統，即使是在我們之中最都市化、享受最多特權的人豎立起來阻擋自然界的屏障，顯然也開始瓦解。

有時候是極限開採瓦解了這些屏障，因為極限開採也把髒手伸進我們最現代化的城市裡——在洛杉磯的後院進行壓裂開採，還有計畫中的油砂油管要通過多倫多這樣的城市。以往雪梨居民沒什麼理由去煩惱他們的飲用水來自何處，然而當這個澳洲城市的水源地似乎要進行壓裂開採了，許多居民迅速的學習，自我教育。事實上，我們從來沒有失去跟自然的連結——連結一直在那裡，在我們的身體裡面，在我們井然有序的生活底下。我們許多人只是暫時遺忘了。



當社區從單純的抵制開採，轉向從瓦礫中建造起新世界時，最快速繁衍的模式，從樸門農業（permaculture）到生態建築，到雨水回收，核心精神都是保護生育的循環。一次又一次，循環和互惠的體系，取代了純粹開採的直線、單向關係。種籽是透過保存而不是購買得來的。水是再循環利用。肥料用的是動物糞便而不是化學物質，等等。沒有一成不變的公式，因為指導原則是，每一塊地理環境都是不一樣的，而我們的職責，如韋斯·傑克森所述，是「探詢這個地方的精神」。不過，有一反覆出現的模式，那就是創造出來的體系，需要最少的外部輸入，而且幾乎不產生廢物。追求的是相對於「怪物地球」的恆定平衡，不必像自許的地球工程師勸誡我們的那樣，必須學習去愛怪物地球。

資本主義實際上在每一個競爭領域，都會朝向獨占和雙頭壟斷，與此相反，這些系統模仿自然的

精神內建餘裕，只要可能就盡量擴大多樣性，從比較多的種籽品種到比較多的能源和水源。目標不再是建立少數龐大的綠色機制解決問題，而是不停地建立形形色色比較小的模式來解決問題，同時運用政策（例如德國的保證價格收購再生能源制度）鼓勵增生，而不是合併。這些模式精巧之處在於，萬一失敗了，是小規模可以處理的失敗，只要支持系統到位的話。因為如果有什麼事是我們確知的，那就是未來必定有層出不窮的震撼。

擺脫開發思維的生活，並不表示不會進行開採，事實上，所有的生物都必須從自然界中拿取才能生存。不過那的確表示，終結開發主義者的心態——一味拿取而不守護；把土地和人民當成是可以消耗的資源，而不是複雜的個體，擁有權利以更新和再生為本，尊嚴的存在。即使像伐木這樣具有破壞力的傳統活動，也可以負責地進行，小規模的採礦也是如此，特別是如果這些活動由當地居民來控制的話，他們要賭上自己的健康和土地的生產力，一定會審慎負責。不過最重要的是，擺脫開發思維的生活意味著大量仰賴可以不斷再生的能源。我們的食物來自保持土壤肥沃的農耕；我們的電力來自駕馭太陽、風和海浪，而太陽、風和海浪的力量是不斷更新的；我們的金屬則來自回收和重複使用。

這些過程有時候會稱為「韌性」，但比較恰當的用語應該是「再生」。因為韌性（儘管無疑是自然最偉大的天賦之一）是被動的過程，意味的是吸收打擊、回復原狀的能力。相對的，再生是主動的，我們是全程的參與者，極力發揮生命的創造力。

比起一般熟悉的生態批評——強調「小而美」，盡力減少人類的影響或「足跡」，這是開闊許多的視野。只是減少人類的影響，根本無法成為今日的選項，而且勢必帶有種族滅絕的意涵。我們在這裡，我們有很多人，我們必須運用我們的技能來行動。無論如何，我們可以改變行動的性質，讓我們

們的行動不斷促成生命的成長，而不是奪取生命。「我們可以培土、授粉、堆肥及分解。」戈帕爾·達亞奈尼（Gopal Dayaneni）告訴我，他是草根生態學者暨運動人士，是加州奧克蘭「運動世代」（Movement Generation）的成員。「只要透過勞動，我們可以促進生命系統的復原和再生，如果我們投入深思熟慮而且協同的行動。此刻我們的確是最重要的核心物種，因此我們的策略必須配合地球母親的療癒力量——沒有在外圍繞圈子這回事。不過並不是要停下腳步或是撤退。而是積極地努力去修復。」他說。

面對這麼多否定生命和遺忘生命的危機，我們在許多增進和保護生命的的努力中，都看到這股精神。這股精神，甚至抵達了我懷孕期間經常去健行的溪流。當我第一次發現鮭魚的蹤跡，我以為鮭魚依舊在河裡游著，純粹歸功於這個物種不屈不撓的意志。然而等我散步時好幾次遇見當地人，並且跟他們交談後，我才知道，從一九九二年以來，鮭魚就獲得上游幾公里處一家魚苗培育場的協助。協助也來自一群志工，他們清除河道中伐木的殘骸，確保有足夠的陰影保護魚苗。每一年數十萬條粉紅鮭魚、銀鮭、狗鮭和國王鮭魚的魚苗，會釋放到附近的溪流裡。這是魚、森林，以及分享世界這塊特殊地方的人們，形成的夥伴關係。

因此，大約在我兒子出生後兩個月，我們的小家庭遠足到那個孵苗場，那裡的電力現在是來自小型渦輪機和地熱。雖然我兒子是那麼小，超過揹帶他幾乎就什麼都看不到了，但是我想要他見見這些鮭魚寶寶，在他出生之前，牠們對我是無比重要。非常有趣，我們一起凝視大型綠色水族箱裡面的小魚，牠們在裡面受到安全的保護，直到長得夠強壯可以保護自己。我們回家時帶了一張透過鮭魚認識字母的海報，現在仍然掛在他的房間裡。

這不是養殖場或是生育工廠——生命的創造不是來自榨取或是強迫。只是伸出援手，推一把讓生育的循環繼續運轉。而且這代表我們了解了，從現在開始，當我們拿取時，我們不只要回報，我們也必須看護。



1. 海豚的逐漸死亡並不局限於小海豚。到了二〇一四年四月末，墨西哥灣沿岸總共發現超過一千隻的死亡海豚，不分年齡，是NOAA描述為「不尋常死亡事件」的一部分。這些數字只不過反映了死亡總數的皮毛。
2. 二〇一四年五月在《人類生殖》期刊 (*Human Reproduction*) 上發表的新研究顯示，壓力和不孕密切相關。這項研究追蹤了大約五百名嘗試懷孕的美國婦女，沒有一位有已知的不孕問題。結果發現，唾液中檢測到高濃度澱粉液化酶 (*alpha-amylase*，這是壓力的生理指標) 的婦女，跟濃度低的婦女相比，有兩倍的機率被診斷為不孕。
3. 厄瓜多在二〇〇八年採行新憲法，成為第一個把自然的權利寫入法律之中的國家。這個國家的憲法第七十一條載明：「自然或大地之母 (Pachamama)，是生命創造和繁衍的地方，它有權利獲得世人對其存在的完整尊重，同時擁有生命循環、結構、功能和演化歷程能夠維繫和再生的權利。每個人、社區、部族或民族可以要求公權力履行自然的這些權利。」類似的原則也寫入「世界氣候變遷與母親地球權利人民會議」中通過的《人民協定》。二〇一〇年四月，國際公民社會的三萬名成員聚集在玻利維亞的科加邦巴 (Cochabamba)，通過了這項協定，指出「地球再生的能力已經勝出」，協定主張地球擁有「權利再生它的生物承載力，同時持續它的生命循環和歷程，免於人類的改造」。

我們整個國家必須經歷價值上的根本革命。我們必須迅速開始轉變，從「重視事物的社會」改成「重視人的社會」。如果把機器和電腦、獲利動機和財產權，看得比人重要，就不可能戰勝三位一體的種族主義、極端物質主義和軍國主義的龐大勢力。

——馬丁·路德·金恩博士，〈超越越南〉，一九六七年

已開發國家根據有問題的價值體系製造出全球危機，沒有理由我們還要被迫接受同一套系統產生的解決方案。

——瑪琳·摩西，諾魯駐聯合國大使，二〇〇九年

二〇一二年十二月，布瑞德·韋納（Brad Werner）這名頂著粉紅色頭髮，一臉嚴肅的「複合系統」研究員，讓自己在兩萬四千名地球和太空科學家中脫穎而出——這群科學家是來參加「美國地球物理聯盟」在舊金山舉行的秋季大會。那年的研討會有一些名氣響亮的與會者，從NASA的「旅行者計畫」負責人艾德·史東（Ed Stone），他來解釋前往星際太空的新里程碑；到電影導演詹姆斯·卡麥隆（James Cameron），討論他搭乘深海潛水器的探險。然而是韋納的那場會議引起了最大的騷動，他的標題是：「地球囉X了嗎？」（完整的標題是：「地球囉X了嗎？全球環境管理白忙一場，透過直接行動的行動主義達到永續的可能性」）

站在會議室前方，這名加州大學聖地牙哥分校的教授，透過他運用的先進電腦模型，帶著眾人回答這個相當直接的問題。他談到系統的界限、擾動、消散、吸引子、歧變和其他一大堆沒有涉獵過複合系統理論的我們，大半都聽不懂的內容。但是總結的訊息夠清楚了，全球資本主義讓資源的消耗如此快速、便利和沒有障礙，以致於「地球—人」系統的回應變得不穩定而危險。當一位新聞記者逼問韋納「地球囉X了嗎？」的答案，他把專業的術語擺一旁，回答：「多多少少。」

不過，在這項模型中，有一股動力帶來些許希望。韋納描述那是「抵抗」——「人們或許多群人」的行動，他們「採用一套與資本主義文化格格不入的動力模式」。根據他演講的摘要，這包括「直接的環保行動和主流文化之外的抵抗，也就是原住民族、勞工、無政府主義者和其他行動主義團體發動的抗爭、堵路和蓄意破壞」。像這樣大規模的人民起義（類似廢奴運動和民權運動），代表了「摩擦力」最可能的來源，可以讓正在暴衝的經濟機器慢下來。

他主張，從歷史來看這是很明顯的。歷史告訴我們，過去的社會運動「具有莫大的影響力……」

影響主流文化如何演變」。因此，很合理的，「如果我們思考地球的未來，以及我們跟環境耦合的未來，我們就必須納入抵抗，成為整體動力的一部分。」而這並不是意見而已，韋納表示，這是「實質上的地球物理學問題」。

換個方式說，現在只有大規模的社會運動能夠拯救我們。因為我們清楚，目前的系統如果不加以制衡的話，會把人類帶到哪裡去。我們也清楚，我要再補充，這個系統會如何對應接踵而來的氣候相關災難——以追求暴利和不斷升級的野蠻主義，區隔輸家和贏家。要抵達這個錯置的烏托邦，我們只需要在路上繼續橫衝直撞就好了。剩下唯一的變數是，是否有什麼對抗的力量會出現，把路堵起來，同時清理出替代道路，讓我們前往比較安全的目的地。如果發生這樣的事，那麼，一切都改變了。

在這些書頁中探討的運動（堵路運動迅速蔓延的在地前哨站、化石燃料撤資／轉投資運動、地方上立法禁止高風險的開採、原住民和其他團體大膽上法庭挑戰），最早呈現出這股抵抗的力量。這些運動不只是守住各個咽喉要道，減緩化石燃料公司的擴張計畫，這些運動提議或建立的經濟替代方案，也提供了藍圖，如何在地球給予的範圍內生活。這些藍圖的基礎是錯綜複雜的互惠關係，而不是野蠻的開採。這就是韋納所指的摩擦力，我們需要的，是可以煞住破壞和動盪力量的摩擦力。

當我對改變的前景感到絕望時，我回想起在寫書的這五年內目睹的點點滴滴。我必須承認，大部分是痛苦的。從年輕的氣候運動人士在哥本哈根高峰會上崩潰，伏在我的肩頭哭泣，到哈特蘭學會的否認派確確實實嘲笑滅絕的前景。從在英格蘭的鄉間宅邸，瘋狂科學家計畫遮蔽太陽，到BP漏油災

難中，汙黑沼澤了無生氣的寂靜。從土地被開腸破肚搜刮亞伯達油砂發出的轟隆轟隆咆哮聲，到發現全世界最大的綠色團體自己也在鑽油的震撼。

但是這些不是我想到的全部。在我開始這趟旅程時，絕大多數站出來阻擋化石燃料狂潮的抵抗運動，若非不存在，就是只有它們目前規模的一小部分。而且跟今日相比，彼此之間比較沒有連結，各自孤軍奮鬥。北美人大多數不知道什麼是油砂，而我們也多半沒聽過水力壓裂。當時北美尚未出現真正的大遊行呼籲重視氣候變遷，更別說有數千人願意一起投入公民不服從。沒有群眾運動施壓從化石燃料撤資。德國數百個城市和鄉鎮還沒有投票收回輸電網路的控制權，這是再生能源革命的一部分。我自己的省分沒有制定大膽得足以讓我們上貿易法庭的綠色能源計畫。來自中國的環保新聞，幾乎一面倒全是可怕的消息。證明我們可以百分之百依靠再生能源來推動經濟的頂尖研究少很多。只有零星少數人膽敢質疑經濟成長的邏輯。很少科學家願意直率道出，他們的研究成果在我們這個瘋狂消費的文化中具有什麼政治意涵。在我寫作過程中，這一切都迅速改變了，我得努力追趕才能跟上。是的，冰層融化的速度比模型預測得要快，不過抵抗運動已經開始沸騰。在已經存在或開始成形的運動中，現在我們可以清楚看見，要在氣候變遷的「零世代」中生活和呼吸，每個人必須具備的獻身精神與想像力。

因為碳紀錄不會說謊。而這份紀錄告訴我們，排放量仍然在上升，每一年我們排放的溫室氣體都多過前一年，成長率一代高過一代。會持續吸熱的氣體創造出越來越熱、越來越冷、越來越潮溼、越來越乾旱、越來越飢餓，也越來越憤怒的世界。因此，如果有任何希望逆轉這些走向，這邊閃一下，那邊閃一下，是不夠的，我們需要一場接一場不斷發生的氣候革命，每一天，每一地。

韋納是正確的，他指出群眾抵抗運動曾經引領時代，當然可能再度引領時代。同時，我們也必須認清事實，要把全球排放量降低到氣候科學家警告的急迫標準，要求改變的速度和規模是挺嚇人的。要符合以科學為根據的目標，意味著迫使世界上一些獲利最高的公司喪失未來好幾兆的收入，把大多數已經證實的化石燃料蘊藏留在地底下。同時也需要找出好幾兆投入零碳、防災的社會轉型。而且我們肯定希望以民主、不流血的方式完成這些激進改革，因此暴力、強人領導的革命不在考慮之列。

那麼，我們得面對的關鍵問題就是，在歷史上這種性質的經濟轉型曾經發生過嗎？我們知道在戰時可能發生，由總統和總理從上而下命令轉型。但是在領導人完全放棄他們的責任時，曾經有由下、由平民百姓要求的轉型嗎？耙梳過社會運動的歷史來尋找先例，我必須報告，這個問題的答案如所預期的有點複雜，充滿了「差不多」和「幾乎」，不過至少有一則肯定的先例。

在西方，證明社會運動的確可以是改變世界的歷史力量，最常引用的先例是，上一個世紀著名的人權運動——最突出的就是民權、女權和同志權利。這些運動毫無疑問改變了主流文化的面貌和內涵。然而鑑於氣候運動的挑戰，繫於推動深刻而根本的經濟轉型，我們必須指出，就上述運動來說，法律和文化上的戰爭總是比經濟戰爭來得成功。

舉個例子，美國民權運動抗爭的不只是廢除合法的隔離與歧視，也是要爭取大量資金投入學校和工作計畫，以縮短黑人與白人之間的經濟差距，一步到位。在一九六七年的著作《我們何去何從：混亂或是共同體？》(Where Do We Go from Here: Chaos or Community?) 中，馬丁·路德·金恩指出：「到目前為止，這個國家的改變，實質的花費並不多。有限的改革都是廉價得來的。不需要花錢，不需要課稅，就可以讓黑人與白人共用快餐店、圖書館、公園、飯店，以及其他設備……真正的花費等在前

頭……給黑人七折八扣的教育將來必須付出全額，才能實現有品質的教育。跟選舉人名冊相比，工作機會更難創造，花費更高。根除數百萬人居住的貧民窟，比起巴士共乘和共同坐在午餐櫃檯前，複雜得多。」

而且儘管常常遭到遺忘，比較激進的第二波女權運動，也主張從根本挑戰自由市場的經濟秩序。不只希望女性在傳統工作上同工同酬，她們在家照顧小孩和老人也應該獲得認可和酬勞，而不是無償的工作——這樣的要求，實質上是比「新政」更大規模的財政重分配。

然而如我們所知，儘管這些運動打贏了對抗體制歧視的大戰役，以金恩的話來說，那些無法「廉價」取得的勝利依舊是難以到手。沒有為非裔美國人投入大量經費於工作機會、學校和合宜住宅，就像一九七〇年代的女性運動並沒有爭取到「家事薪資」（事實上，世界上大部分地區仍在為有薪的育嬰假奮戰當中）。分享法律地位是一回事，分享資源又是另一回事了。

如果這條法則有例外的話，那就是勞工運動在大蕭條之後的重大收穫——加入工會的大規模浪潮，迫使雇主拿出比之前多出很多的財富，跟他們的工人分享，這麼一來就幫忙創造出適合的背景，要求雄心勃勃的社會福利計畫，例如社會救助津貼和失業保險（這些計畫明顯排除了絕大多數非裔美国人及許多女性勞工）。而因應一九二九年的市場崩潰，引進了嚴格的新法規管制金融部門，不再允許毫無約束的追求獲利。同時間，社會運動的壓力創造出推行「新政」的社會條件，類似的計畫也擴及工業化的世界，因此帶動了公共基礎建設的大規模投資（電廠、運輸系統、住宅等等），今日氣候危機所呼籲的，正是類似規模的公共投資。

如果延伸到全世界尋找歷史先例（這是不可能的浩大工程，不過值得一試），得到的借鏡同樣

混雜了成功與失敗。從一九五〇年代開始，好幾個經由民主選舉上台的社會主義政府，把大部分的開礦事業收歸國有，而且開始將先前流進外國銀行帳戶的財富，重新分配給窮人和中產階級，最著名的是伊朗的穆罕默德·摩薩台（Mohammad Mosaddegh）和智利的薩爾瓦多·阿葉德（Salvador Allende）政府。但是這些實驗在尚未完全發揮影響力之前，就因為外國資助的政變而中斷了。事實上後殖民時期的獨立運動，往往會把重新分配不公不義聚斂的資源（無論是土地或是礦藏），當成核心任務，然而卻不斷遭到破壞而潰敗，因為政治暗殺、外國勢力介入，以及近來以外債逼迫調整結構的箝制（當地菁英階層的貪腐就不必說了）。

即使在南非，反對種族隔離的驚人成功，也輸掉了最重要的經濟平等戰線。南非的自由鬥士，我們應該記得，不要求投票和自由遷徙的權利，如「非洲民族議會」官方政策平台「自由憲章」所載明的，他們也爭取將關鍵的經濟部門，包括礦業和銀行，收歸國有，獲得的收益用來支付社會計畫，協助數百萬鄉鎮居民脫離貧窮。南非的黑人贏得他們核心的法律和選舉戰役，但是在種族隔離時期累積的財富分毫不受影響，反而貧窮的問題在後隔離時代益發嚴重。

不過，還是有些社會運動成功挑戰了既得利益，如果我們想要避免氣候災難，今日的運動也必須召喚出那樣的動能。這些運動就是，廢奴運動和第三世界脫離殖民勢力的獨立運動。這兩項翻天覆地的運動，都迫使統治菁英放棄獲利依舊驚人的作為，就如同今日化石燃料的開採。

廢奴運動特別讓我們見識到，今日我們必須面對的大規模轉型，以前也發生過——事實上，那是我們記憶中人類歷史最偉大的時刻之一。十九世紀廢奴的經濟衝擊，約略相當於今日劇幅減少排放的影響，好幾位歷史學者和評論者都曾指出兩者的雷同之處。新聞記者暨電台主持人克里斯·海耶斯

(Chris Hayes) 在二〇一四年一篇題目為〈新廢奴主義〉的獲獎文章中指出：「氣候正義運動要求目前的政治和經濟利益團體，被迫告別上兆元的財富」。他的結論是：「除了廢奴，不可能找到其他先例。」

毫無疑問，對當時大部分的統治階層來說，喪失法律權利不能再剝削沒有人身自由的男人和女人，是沉重的經濟打擊，就如同今日的玩家，從艾克森美孚到李察·布蘭森必須承受的巨大損失。如歷史學者葛瑞格·葛蘭丁 (Greg Grandin) 指出的：「在經濟的領域，奴隸的重要性遠超過他們無償的勞動創造出來的財富。奴隸制度是推動美洲市場革命的飛輪——不只是在美國，而是整個美洲大陸。」在十八世紀，加勒比海的甘蔗園完全仰賴奴隸的勞動，是大英帝國獲利最高的前哨站，創造出來的收入遠超過其他殖民地。在《埋葬鎖鏈》(Bury the Chains) 一書中，亞當·霍斯柴爾德 (Adam Hochschild) 引用熱中販奴的商人之言，他們描述這樁買賣人的勾當是「推動全世界一切貿易的樞紐」，同時是「我們商業的基石……以及我們國家工業和財富的原動力。」

儘管不能劃等號，美國經濟對奴隸的倚賴（尤其是南方各州），當然可以比擬為當代全球經濟對化石燃料的依賴。¹根據歷史學者艾瑞克·方納 (Eric Foner) 的研究，在南北戰爭開打之時，「奴隸是比全美國的銀行、工廠和鐵路加總起來，都值錢的財產。」為了強化奴隸與化石燃料的對比關係，海耶斯指出：「在一八六〇年，奴隸占整個美國全部家庭資產（也就是所有財富）的一六%左右，換算成今日，是驚人的十兆美元。」如果我們要有機會把暖化維持在攝氏二度以下，全世界必須留在地底下的碳蘊藏，價值差不多就是這個數字。

不過這樣的類比，大家都承認並不是無懈可擊的。燃燒化石燃料，當然在道德上不能和擁有奴

隸或占領別人的國家等量齊觀。（然而掌管一家石油公司，積極打擊氣候科學，強力遊說反對排放管制，同時擁有的碳蘊藏足以淹沒人口稠密的國家如孟加拉，又讓撒哈拉以南非洲國家陷入乾旱，的確是道德上可恥的罪行。）而且終止奴隸制度和打敗殖民統治的運動，絕對不是沒有流血的——一杯葛和抗議等非暴力策略發揮了很大的作用，但是加勒比海的奴隸制度，是在無數次奴隸叛變遭到殘酷鎮壓後，才宣告非法的。當然，美國廢奴也只能在南北戰爭血流成河之後實現。

這項對比的另一個問題是，儘管那個時期數百萬奴隸獲得自由（在英國殖民地大約是八十萬人，美國則是四百萬），代表當時（或者可以說是任何時期）最偉大的人權勝利，這場鬥爭的經濟面就沒有那麼成功了。國內和國際上的菁英往往會想辦法壓榨出夠多的回報，來補償他們「失去」的人力財產，對於之前的奴隸卻只提供少少支援，甚至完全沒有。華盛頓當局沒有履行內戰將近結束時許下的諾言，他們原本答應給獲得自由的奴隸大片南方的土地（這項承諾口耳相傳為「四十英畝地和一頭驃子」）。結果土地反而還給原來的奴隸主人，他們透過簽約為佃農的方式，繼續雇用原來的黑奴。英國，如先前討論過的，在廢奴時期獎賞奴隸主人大量的酬勞。而法國最令人震驚，派遣一隊戰艦去要求新近獲得解放的國家海地，付一大筆錢給法國王室，補償他們失去的受束縛的勞動力，否則就要面對攻擊。這些都是倒行逆施的賠償。

廢奴的代價，以及其他太多不公不義的恐怖勒索，從海地到莫三比克，直到今日依舊在以人命償還當中。倒行逆施的賠償讓新近獲得解放的國家和人民，背負可恨的債務，剝奪了他們真正獨立的可能性，同時幫忙推升了歐洲的工業革命。工業革命帶來極高的獲利，肯定緩衝了廢奴的經濟打擊。這就形成強烈的對比，化石燃料時代真正結束時，不會提供等量的安慰獎給石油、天然氣和煤礦的重要

業者。當然太陽能和風力可以賺錢，但是由於分權的特性，永遠無法提供那種因為集權而來的超級獲利，而這是化石燃料巨擘習以為常的事。換句話說，如果氣候正義得以實踐，我們的菁英階層會實實在在付出經濟代價——不只是因為碳要留在地底下，也因為需要管制、課稅和社會計畫才能完成必要的轉型。事實上，對於超級巨富的這些要求，可以有效結束達沃斯論壇那些寡頭恣意妄為的時代。

解放的未竟之業

某種程度上，許多偉大的社會運動無法完全實現它們那些代價最高的訴求，這可能是讓人覺得無力，甚至沮喪的原因。如果它們都失敗了，不能引導出比較公平的經濟體系，如何期待氣候運動就會成功呢？

話雖如此，有另一種方式來檢視過往的紀錄。這些經濟上的要求（基本的公共設施、合宜住宅、土地重分配），代表的正是過去兩百年來最強大的解放運動，從人權運動到女權運動到原住民主權運動，未完成的志業。因應氣候威脅所需要的大規模全球投資，是改變這一切的機會，讓我們能夠以人道而公平的方式適應已經躲不掉的惡劣氣候，同時躲開我們仍然可以避免的真正暖化災難。這一次，我們要改正錯誤，把事情做對。大規模的全球投資可以公平地重新分配農地，這是脫離殖民統治和獨裁政權獨立之後，本來應該完成的事；大規模全球投資可以帶來馬丁·路德·金恩夢想的工作機會與住宅；可以為原住民社區帶來工作機會和乾淨的水；終於可以為南非每一個鄉鎮供應電力和自來水。這是「地球馬歇爾計畫」給予的承諾。

我們最英勇的社會正義運動贏得法律戰線，卻在經濟戰線慘敗的事實，正是我們的世界依舊徹頭徹尾不合乎公平正義的原因。那些失敗留下的遺害，是持續的歧視、雙重標準和難以脫離的貧困——

隨著每一次新危機而加深的貧困。儘管如此，這些運動確實打贏的經濟戰爭，也是我們仍然保留一些體制的原因（從圖書館到大眾運輸，到公家醫院），這些體制建立在狂熱的理想上，相信真正的平等意味著平等享用基本設施，如此才能過著有尊嚴的生活。最關鍵的是，過去的一切運動，在今日依舊以不同的形態繼續奮鬥中，爭取完整的人權和平等，無論種族、性別和性傾向；爭取真正的解殖和賠償；爭取糧食的保障和農民的權益；反對寡頭統治；捍衛並且擴張公領域。

因此氣候變遷不需要什麼嶄新的運動，企圖在其他運動失敗的地方可以神奇的成功。相反的，隨著開發主義世界觀創造出無遠弗屆的危機，把人類存亡繫於強硬無可退讓的最後期限，氣候變遷可以成為需要的動力（扭轉乾坤之力），把這些仍然存在的運動整合在一起。無數的溪流注入奔騰的河水，聚合集體的力量最終抵達大海。「最根本的衝突似乎是殖民主義對抗反殖民主義，事實上就是資本主義與社會主義之間的對抗，已經不再重要。」弗朗茲·法農（Frantz Fanon）在他一九六一年的巨大作《大地上的受苦者》（*The Wretched of the Earth*）中寫道，「今日遮住地平線的最重要議題是，需要重新分配財富。人類必須處理這個問題，不管結果會帶來多大的破壞力。」氣候變遷是我們的機會，終於可以修正不斷膨脹的錯誤，完成解放的未竟之業。

勝利當然可以匯聚多元的選民，達到前所未知的規模。因為儘管氣候變遷的挑戰，在歷史上找不到完美的類比，我們的確可以從過去改變世界的運動中，學到一些教訓。其中一則教訓是，當經濟上的平衡力量出現重大的移轉時，必然是非常大規模社會動員的結果。在這些關鍵時刻，不只是某個圈子的一小撮人採取了行動，無論是打頭陣的激進分子，或是屬於次級團體的圓滑專業人士（不過每個

人都各司其職），而是整個社會都以行動為常態，行動主義成為家常便飯——那是住屋者聯盟、女性後備組織、園藝俱樂部、里民大會、工會、專業團體、運動隊伍、青年軍等等，都起而行動的時刻。在這些非比尋常的歷史時刻裡（兩次世界大戰、大蕭條的餘波，或是民權運動處於高峰的時代），通常用來劃分「運動人士」和「平民百姓」的歸類失去了意義，因為改變社會的行動和日常生活的行動，密切交織在一起。運動人士就是每一個人。

這就把我們帶回了起點：氣候變遷和壞時機。我們必須永遠記得，阻擋人類起而行、迎向氣候危機的最大障礙，並不是太遲了，或是我們不知道怎麼辦。現在的時間勉強夠用，而且我們多的是綠色科技和綠色計畫。然而我們這麼多人傾向以肯定的答案回答布瑞德·韋納挑釁的問題，那是因為我們害怕（理由充分），我們的政治人物完全無能掌握那些工具和執行那些計畫，因為這麼做涉及到要捨棄自由市場意識型態的核心教義。這套窒息我們的意識型態，掌控了政治人物獲得權力的每一個舞台。

然而，這不只是我們選出來擔任公職又加以抱怨的政治人物的問題，問題是我們。我們大多數人是生活在後工業時代的社會裡，當我們看到已經劈啪作響的黑白影片，記錄一九三〇年代的大罷工、一九四〇年代大戰期間的「勝利花園」，以及一九六〇年代的「自由乘車」，我們根本無法想像自己是其中的一分子，參與如此深度和廣度的大規模動員。這種事適合他們，但肯定不是我們。我們的眼睛黏在智慧型手機上；注意力被聳動文章分散了；沉重的債務和沒有保障的臨時合約工作瓦解了忠誠度。我們要在哪裡組織起來？我們有足夠信任的人領導我們嗎？此外，還有誰是「我們」的陣營？

換句話說，我們是這個時代和主流意識型態計畫下的產物。這套計畫太常教導我們，把自己看

成是尋求滿足的個人單位就好了，努力去擴大自己狹隘的優勢。這套計畫同時切斷我們這麼多人跟大社區的連結，而這些社區匯集的技巧可以解決大大小小的問題。這套計畫也引導我們的政府束手無策二十多年，任由氣候危機從「子孫」的問題演變成迫在眉睫的問題。

上述的一切，就是想要迎向氣候挑戰的任何嘗試都會徒勞無功的原因，除非我們能夠理解，這是關於世界觀的廣大戰役，是在那麼多世代飽受攻擊和忽視之後，再造和創新關於集體、共生、公有、民間和公民等理念的過程。因為氣候挑戰最難克服的地方，就在於需要同時打破許許多多的規則——這些規則寫在國家的法律和貿易協定之中，同時也是深入人心的不成文法，告訴我們沒有政府能夠增稅而繼續掌權；讓我們無法拒絕無論會造成多大傷害的重大投資；也無法計畫逐漸縮減危害我們全體的經濟部門。

而這些規則全部源自邏輯一致的同一套世界觀。如果這套世界觀失去正當性，那麼其中所有的規則就會變得比較無力，比較容易打倒。這是我們在涵蓋所有政治光譜的社會運動歷史中，學到的另一課。當根本的變革終於降臨時，通常不是均勻分散在好幾十年間，法律上一點一滴的改變，而是如火燎原般迅速立法，一個突破接著一個突破相繼發生。右派稱之為「震撼療法」，左派稱此為「民粹主義」，因為需要普遍的支持和動員才能發生。想想看「新政」時期出現的管制架構，或者，比較相關一點的，一九六〇年代到七〇年代的環保立法。

因此，你如何改變一套世界觀，挑戰不受質疑的意識型態？部分努力是要選對了戰場，先下手為強。改變遊戲規則的戰役不只是把目標放在改變法律，還要改變思考模式。意思是，爭取最低碳稅能發揮的作用，或許遠遠比不上，例如，形成強大聯盟要求保證最低收入。不只是因為最低收入，如之

前討論過的，讓勞工有可能拒絕骯髒能源提供的工作，也因為爭取普遍社會安全網的論辯過程而打開了空間，讓大家都聽得到關於價值的辯論——因為我們共通的人性，我們是否彼此負有義務的辯論；以及是否有什麼價值，我們集體珍視的程度，是超越經濟成長和公司獲利的。

事實上，要促成深刻的社會變革，有許多心力都得投入辯論。在辯論當中可以述說新的故事來取代讓我們失敗的故事。因為如果我們要有任何希望，在這攸關命運的十年間完成必要的文明躍進，我們就需要開始相信，再一次，人性不是毫無希望的自私和貪婪——從真人實境秀到新古典經濟學，所有的訊息都一直在灌輸我們這樣的形象。

弔詭的是，或許這也讓我們比較了解，為什麼在面對氣候危機時自己不作為，讓我們許多人看待過去（以及現在）的失敗，能多一點同情，而不是憤怒的評斷。如果我們許多人沒有採取行動的部分原因，並不是因為我們太自私，不關心抽象或似乎遠在天邊的問題，而是因為我們關心到完全不知所措呢？如果我們保持沉默不是出於默許，部分原因是缺乏集體空間，來面對恐怖得讓人心裡發寒的生態滅絕呢？畢竟我們所知的世界末日，是任何人都不應該獨自面對的事情。如社會學者凱莉·諾佳德（Kari Norgaard）在《活在否認中》（*Living in Denial*）指出的：「否認可以（而且我相信應該）理解為，證明人類有能力同理和同情，而且潛在意識到有道德義務去回應，即使我們沒有採取行動。」諾佳德在這本引人入勝的著作中，探討了幾乎是我們所有人如何去壓抑氣候危機的完整真相。

根本上，應該努力的是大聲疾呼，不只是替代的政策選項，還有不一樣的世界觀，用來對抗處於生態危機核心的世界觀。新的世界觀，內在價值是互賴而不是高度個人主義；是互惠而不是支配；是合作而不是劃分階層。我們需要的不只是創造出可以急劇減少排放的政治環境，還要協助人們應付已

經無法避免的災難。因為由於過去的排放，未來已經註定是炎熱高溫，又充斥著暴風雨，在那樣的未來裡，堅定相信所有人的權利平等，而且有能力付出深刻的同情，是唯一能區別文明與野蠻的指標。

這是從歷史上改變世界的運動中，學到的另一課。這些運動全部了解，轉變文化價值的過程（儘管只是暫時而且難以量化）才是他們工作的核心。因此他們公開提出夢想，展現出比較好的人性版本，以他們自己的行為示範不同的價值，在這樣的過程中釋放出政治的想像力，迅速讓人們感知什麼是有可能的，因而改變群眾的意識。他們也不害怕訴諸道德，放下實用、成本效益的論辯，談論對與錯、愛和義憤。

在《國富論》中，亞當·斯密有力地申論了反對奴隸制度跟道德無關，一切都是關乎金錢的計算。由有償的勞工來工作，他論辯，「最終會比由奴隸來做便宜」，不只是因為奴隸主人要負擔他們人力財產「耗損和毀壞」的高成本，他主張，有償的勞工有比較強的誘因努力工作。大西洋兩岸許多廢奴主義者都擁抱這種實用主義的論調。

不過，隨著廢除奴隸交易（以及之後，廢除奴隸）的聲浪，在十八世紀晚期的英國逐漸升高，運動的主力越來越強調奴隸制度在道德上的卑劣，以及允許奴隸制度存在的腐蝕性世界觀。寫於一八〇八年，英國廢奴主義者湯馬斯·克拉克森（Thomas Clarkson）描述對抗奴隸交易的戰爭，是「一場競賽，競賽的一方是那些深刻感受到人類同胞的幸福與榮耀的人，另一方則是透過邪惡的風俗和貪婪的衝動，把自己本性中神聖的權利踐踏在腳底下，甚至試圖從他們的腦海裡抹去人的神聖形象擁有的切資格。」

美國廢奴主義者的修辭和論調，甚至更加強硬和不妥協。在一八五三年的演講中，著名的廢奴

演說家溫德爾·菲利普（Wendell Phillips）堅持有權利以最苛刻的言詞譴責那些捍衛奴隸制度的人：「現在就證明給我看，苛刻的斥責、義憤的抨擊、嚴厲的諷刺和冷酷的嘲笑，是完全而且永遠站不住腳的，否則我們就不怕，在如此絕望的情境中，擲出任何武器，只要能打破那無知偏見的硬殼，喚醒沉睡的良知，使驕傲的罪人感到羞恥，或者以任何方式改變人類的行為。我們的目標是讓輿論轉向。」要達成這項目標少不了的是自由奴隸的聲音，例如佛瑞德立克·道格拉斯（Frederick Douglass），他在文章和演說中挑戰美國愛國主義的根基，提出如下的問題：「美國的奴隸，你的七月四日是哪一天？」

這種煽動人心的極端修辭，在成敗如此重要的廢奴戰爭中非常典型。如歷史學者大衛·布里昂·戴維斯（David Brion Davis）所寫，廢奴主義者了解，他們的任務不只是禁止令人厭惡的現況，還要努力改變讓人們最初能接受奴隸制度的根深蒂固價值。「廢除新世界的奴隸制度，主要是仰賴道德認知的重大轉變，因為從十八世紀中期開始，出現了一批作家、演說家和改革家，他們願意譴責已經屹立數千年的體制，同時他們努力讓人類社會不只是貪婪和權力的無止境競爭。」

進步運動的所有重大勝利，從普選的權利到普遍的醫療照護，關鍵都是同樣了解到，堅持生命內在價值的必要性。儘管這些運動在爭取正義的論述中，都包含了經濟上的主張，他們並沒有把授與平等的權利和自由，換算成經濟價值，藉此贏得勝利。他們的勝利，來自堅持這些權利和自由太珍貴而無法衡量，而且是每個人生下來就擁有的。同樣的，有許多堅實的經濟論證，闡明應該放棄化石燃料，而越來越多有耐心的投資人也逐漸明白了。這的確值得一提，但是試圖在他們的競賽中擊敗錙銖必較的理財人員（例如，主張現在投資排放減量比將來救災的成本效益高），不會讓我們贏得勝利，

讓氣候穩定下來。如果我們要勝利，憑藉的是堅持這樣的算計在道德上是荒謬的，因為這隱含了有可能接受的價格，讓整個國家消失不見；讓數不盡的人口死在乾枯的土地上；剝奪今日孩子的權利，不能活在充滿造物之驚奇與美麗的世界裡。

氣候運動還無法在世界的舞台上，發出完整的道德呼聲，不過肯定在清喉嚨了，開始把蔑視國際氣候承諾所流露出來的竊盜與殘酷對待他人的本質，跟歷史上最可惡的罪行並置在一起。道德上最清澈的聲音，有一些是來自年輕人，他們走上街頭，同時漸漸踏上法庭，呼籲跨世代正義。有一些聲音來自過去偉大的社會正義運動，例如諾貝爾獎得主暨南非開普敦前任大主教戴斯蒙·圖圖（Desmond Tutu），他熱心參與化石燃料撤資運動，宣稱：「身為造物的監護人並不是空洞的頭銜，需要我們行動，而且在目前黯淡的情勢下，要求的是急迫的行動。」最重要的，是來自堵路運動前線的響亮聲音；因為高風險的化石燃料開採和初期的氣候不穩定，生活受到最直接衝擊的那些人所發出的聲音。

突然之間，每個人都捲入了

最近幾年經常出現這樣的時刻，突然之間，整個社會決定他們受夠了，打破所有專家和趨勢分析師的眼鏡——從阿拉伯之春（悲劇、背叛，以及所有的一切），到歐洲的「廣場運動」，市中心被示威者占領好幾個月；到占領華爾街，到智利和魁北克的學生運動。墨西哥新聞記者路易斯·赫蘭迪茲·納瓦羅（Luis Hernández Navarro）形容，這些似乎在人際接觸中融化了犬儒主義的罕見政治時刻，是「反叛在沸騰」。

冒出來的行動最引人注目的是，雖然社會上已經充斥著徹底變革的要求，但是大規模行動往往

沒有人知道下一次這種沸騰時刻，會在什麼時候發生，或者是否會因為經濟危機、另一場天災，或是某樁政治醜聞而爆發。我們的確知道的是，逐漸暖化的世界，非常可悲的，不會缺少可能的引爆點。「斯德哥爾摩環境研究所」的資深科學家希旺·卡薩如此描述：「今天的政治現實是如此，但是再來幾場卡崔娜颶風、幾場珊迪颶風和幾場寶霞颶風襲擊我們之後，或許政治現實就完全改觀了。」沒錯，一旦我們努力一輩子積攢的物品突然從街上漂走了，或是砸成碎片、變成垃圾，這個世界看起來就不大一樣了。

現在的世界跟一九八〇年代後期的世界，看起來也大不相同了。如我們已知，氣候變遷是在自由市場的高峰期，在歷史終結的勝利號角聲中，登上公共議程，時機的確非常不利。不過，我們是在截然不同的歷史關頭面臨「行動或死亡」的時刻。許多障礙癱瘓了我們面對危機的反應，幸好今日這些障礙已經受到嚴重侵蝕。自由市場的邏輯因為幾十年來加重了不平等和腐敗現象，引起質疑，喪失了大部分的說服力（雖然尚未失去政治和經濟的力量）。各式各樣妄想魔法的思路曾經分散了寶貴的能量（從盲目相信科技奇蹟到崇拜億萬富翁慈善家），也迅速失去主導的地位了。慢慢的，我們許多人都清醒了，沒有一個人會站出來解決這項危機，如果局勢會改變，那是因為從底層冒出了領導力量。我們也不再那麼孤立了，即使跟十年前相比都大為改觀。新的結構建築在新自由主義的瓦礫之上。

上，從社交媒體到勞工合作事業，到農夫市集，到鄰里互助銀行，都幫助我們找到凝聚為一的共同體，儘管後現代生活的特徵是碎片化。事實上，特別要歸功社群媒體，我們許多人可以持續進行眾聲喧嘩的全球對話，不論有的時候是多麼令人發狂，這樣的對話可以觸及的對象和發揮的影響力，是史無前例的。

由於這些因素，毫無疑問，只要有另一場危機，就會看到我們再度走上街頭和廣場，讓我們自己都嚇一跳。真正的問題是，到時候會由哪些進步勢力促成這樣的時機？又會抓住什麼樣的力量與信心？因為當不可能突然之間似乎可能了，這些時刻是極為罕見且珍貴的。這表示必須要有更多的內涵。下次一場運動興起時，不能只是譴責這個世界的現況，還要建立起各個解放空間。運動必須成為觸媒，真正打造出保護我們全體安全的世界。賭注實在是太高了，而時間太短暫，無法降低我們的目標。



一年前，我跟一些新結交的朋友在雅典共進晚餐。我徵詢他們的主意，應該跟希臘在野黨的年輕領袖齊普拉斯問些什麼問題。在飽受撙節之苦的歐洲，齊普拉斯是少數的希望之一。

有人建議：「問他，歷史來敲你的門了，你開門了嗎？」
好問題，我們每一個人都應該回答。



我的專業生涯中最好的決定之一是，在二〇一〇年年初，雇用拉吉夫·史寇拉（Rajiv Sicora）擔任這項寫作計畫的首席研究員。拉吉夫不僅是頂尖的研究人員，在完成這本書的漫漫長路上，他是互相攻錯的真正同伴。他整合了龐雜的田野資料，在每個階段跟我分享他精闢的政治分析。

拉吉夫涉入這本書研究的所有面向，但是他獨特的標記特別顯現在關於貿易、氣候變遷的否認心態、廢奴的歷史、氣候債務、以及跟氣候科學相關的一切，包括地球工程的章節。拉吉夫知識的廣度以及掌握資料的能力，著實令我驚奇，他對這項計畫及主題投入之深也讓我嘆服。一路上有他當我的夥伴和朋友，真是福氣。

兩年前，亞莉山卓·天普斯（Alexandra Tempus）加入我跟拉吉夫，她是另外一名傑出而勤奮的新聞記者和研究員。亞莉山卓很快就掌握了她份內的主題，從颶風珊迪過後的災難資本主義到自然的金融化、到綠色團體不透明的內幕和基金會的資助、到氣候對生育力的影響。她發展了重要的新人脈，揭開令人震驚的新事實，而且總是分享她思慮周全的分析。

1. 對奴隸的依賴當然不局限於南方各州。尖端的歷史研究已經打破長久以來的認知，這個時期的美國，南方與北方的經濟並不是各自獨立、無法相容的。事實上，北方的工業家和華爾街，對奴隸制度的仰賴和連結，比一般認定的密切許多，甚至一些科學管理和會計的創新，可以追溯到美國的莊園經濟。

實要找出來源，查證再查證，同時經過法定審查，我深受感動，他們願意做任何事來完成這項工作，包括太多個不眠不休的夜晚。獲得兩位認真而投入的同事支持，是莫大的禮物。

我接下來該感謝的是無比堅毅而且才華洋溢的編輯團隊，他們督促我不停的修改草稿。在我們一起出版了第一本書《No Logo》之後十五年，我很高興仍然有榮幸跟加拿大「藍燈書屋」傳奇而無懼的出版人露易絲·丹尼斯（Louise Dennys）合作。一如既往，我親愛的朋友露易絲最了解我，盡可能用最鼓勵的方式，在編輯上用力驅策我。英國企鵝出版集團的海倫·康福德（Helen Conford）是《震撼主義》的關鍵共事者，再一次她以思慮周密的追問和見解，加強我的書稿，而且繼續擔任激勵我的出版夥伴。

這是我第一次與美國的「西蒙與舒斯特」（Simon & Schuster）合作出書，如果不是約納山·卡波（Jonathan Karp）具有遠見的領導和鮑伯·班德（Bob Bender）敏銳的編輯能力，我不會踏出這一步。我很高興我這麼做了。他們冒了我認為是非常女性主義的風險，簽下一位懷胎七個月的作家，相信這本書會完成。顯然完成了，不過延宕多時，我永遠感謝他們對這本書的耐心和堅定的信心。鮑伯，你優雅的掌舵整個編輯團隊，一次又一次改進書稿，謝謝你。

我很幸運有阿曼達·厄本（Amanda Urban）當我的經紀人，還有她優秀的同事Karolina Sutton和Helen Manders。她們一直幫我找到全世界最完美的出版合作對象，當事情不順利時也是最忠實的朋友和鬥士。我太愛你們了。

接下來是賈姬·喬伊納女士（Jackie Joiner），她安排我的生活，同時主持我們小小的出書和拍攝影片的公司「Klein Lewis Productions」。只有賈姬才能調度這麼多工作，幫我闖出時間和空間來

寫書，並且享受新手媽媽的樂趣。當我們接近發行時，也是賈姬讓我們不會亂了方寸。賈姬，你是家人，沒有你，我和Avi都會茫然不知所措。

Debra Levy，我長期的研究助理，很遺憾她必須在二〇一一年離開這項計畫。在她離職前，貢獻良多，特別是地球工程、億萬富翁救世主和氣候債務等章節。她也幫忙訓練拉吉夫和亞莉珊卓。她是我的生涯中最棒的共事者，我仍然想念她。

在截稿日期的最後幾個月，Alleen Brown和蘿莉·蘇瑟蘭（Lauren Sutherland）超出了她們的本分，在趕得不得了的截稿壓力下，協助龐大的查證工作。蘿莉也為億萬富翁那一章進行了精采的研究。關於「成長的無上命令」，Dave Oswald Mitchell貢獻了智慧而全面的研究，德國和波德當地的電力運動則是Mara Kardas-Nelson的貢獻。

拉吉夫和我同樣深深感謝一群非常忙碌的氣候科學家，同意閱讀書中關於氣候變遷的衝擊和預測的章節。最後，我們的讀者是五星級的卡司，這些氣候專家包括：凱文·安德森（廷道爾氣候變遷研究中心）、艾莉絲·鮑斯-拉金（廷道爾中心）、詹姆士·韓森（哥倫比亞大學）、彼得·葛雷克（Peter Gleick，太平洋研究所）、希旺·卡薩（斯德哥爾摩環境研究所），他們審核了這本書大部分的章節，確認無誤。麥可·曼恩（賓州大學）和Olivia Serdeczny（氣候分析組織）也檢視了攝氏四度世界的預測，並且提供有益的回饋。我不是科學家，能有這群專家來審核資料的正確性，絕對必要，不過是我一個人根據這些科學發現推導出所有政治結論，絕對不能牽連到這些慷慨的讀者。

在比爾·麥克基本於二〇一一年請我加入「350.org」的董事會時，我毫無概念會是多麼瘋狂的一段經歷。透過基石超大油管抗爭運動和啟動化石燃料撤資運動，我與「350.org」傑出的團隊共事（特

別是想像力無限的執行長May Boeve），擁有了絕佳的觀察位置，見識到快速變化的氣候正義運動，在書中有部分的報導。比爾，你是這世界上真正偉大的人，也是堅定不移的朋友，多年前你就精闢地寫過了這個主題。我熱愛與你並肩作戰。書中表達的都是我的觀點，與「350.org」這個組織無涉。

其他同意審查這本書正確性的各個領域專家，包括：萊里·鄧拉普、亞倫·馬克萊特、羅柏·布魯爾、史蒂芬·史瑞曼、奧斯卡·瑞耶斯、Larry Lohmann、Patrick Bond、Taddeo Mueller和Tom Kruse。我對他們的感謝無以復加。

我親愛的朋友Kyo Maclear、Eve Ensler、Betsy Reed和Johann Hari都讀過這本書的部分，分享了他們寫作和編輯的傑出技巧。事實上，Johann提供了讓這本書改變最大的編輯建議，我永遠欠他這份情。這個非正式的幕後出版團隊，給了我無數的支持，從協助我想出合適的書名，到無止盡的談論這本書的主題。

我的父母，Michael和Bonnie Klein，也提供了有用的回饋。我的父親一輩子都在研究介入婦女生產療程的風險，提倡保障女性健康，在我探究不孕治療的醫療風險時，他竟充當了大材小用的研究助理。我要特別感謝我的兄弟Seth Klein，他細心而詳盡的校定，也感謝他在卑詩省「加拿大政策選擇中心」的所有同事，他們為氣候正義開創了新局。

我的丈夫Avi Lewis，永遠是我的第一名讀者和主要的工作伙伴。在這項計畫上，我們建立了正式的工作關係——我寫書的同時，他針對相同題材拍攝紀錄片。這種平行的工作方式，讓我們常常可以一起研究和旅行。拍攝的工作也滋養了這本書，儘管影片片尾的工作人員表才是真正感謝參與者的地方，但如果不能提一些電影工作夥伴，我的致謝就不會完整，他們是：Joslyn Barnes、Katie

McKenna、Anadil Hossain、Mary Lampson、Shane Hofeldt、Mark Ellam、Daniel Hewett、Chris Miller、Nicolas Jolliet、Martin Lukacs、Michael Premo、Alex Kelly、Daphne Wysham、Jacqueline Soohen、贊姆Ellen Dorsey、Tom Kruse、Cara Mertes，以及Amy Rao，感謝他們從最初階段就一直給予的龐大支持。

我在這個領域遇見及共事的人，在許多方面幫助這本書成形，包括：Theodoros Karyotis、Apostolis Fotiadis、Laura Gottesdiener、克莉絲朵·拉姆曼、艾莉克西絲·邦諾高夫斯基、麥克·史考特、娜斯塔蘭·茉希特，以及Sofia Gallisá Muriente、韋斯·傑克森、菲利普·懷特曼二世，還有麗奈特·「雙牛」·David Hollander和Charles Kovach，以及更多沒有列名的人。

其他熱誠分享他們專業的人，包括：Soren Ambrose、史·愛普費爾、湯姆·安薩納修、愛米·巴克、Diana Bronson、John Cavanagh、Stan Cox、Brendan DeMelle、Almuth Ernsting、Joss Garman、贊斯汀·瓜伊、Jamie Henn、傑絲·郝斯緹、Steve Horn、馬丁·柯爾、凱文·柯尼格、F. Gerald Maples、Lidy Nacpil、Michael Oppenheimer、Sam Randalls、Mark Randazzo、Janet Redman、胡佛·羅巴克、Mark Schapiro、皮考特·辛克萊、Rachel Smolker、伊拉娜·所羅門、Matthew Stilwell、Jesse Swahnuyser、Sean Sweeney、Jim Thomas、贊文·崔柏斯、Aaron Viles、Ben West、Ivonne Yanez，以及Adam Zuckerman。

許多研究機構、非政府組織和媒體單位提供「寶貴的支持」，我特別感激Climate Science Rapid Response Team、DeSmogBlog、EJOLT(Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade)、the Pembina Institute、綠色和平加拿大分會、the Carbon Dioxide Information Analysis Center、

以及石油變革國際組織。關於氣候新聞，我主要仰賴 [Grist and Climate Progress]，《Orion》的傑出撰稿人則提供深入分析。而如果沒有《民主快報》(Democracy Now!) 在沒有其他單位這麼做之前，不屈不撓報導氣候議題，為每一場採訪提供免費的逐字稿，我們都會搞不清楚狀況。

的《丟失立場》(*Losing Ground*)、克莉絲汀·麥唐納 (Christine MacDonald) 的《綠色心田》(*Green Inc.*)、Petra Bartosiewicz 和 Marissa Miley 合著的《The Too Polite Revolution》，以及 Herbert Docena 屬於碳交易歷史的文章。安德烈斯·莫姆 (Andreas Malm) 研究碳歷史的著作深深影響了我，克萊夫·漢彌爾頓 (Clive Hamilton) 的全部著作同樣讓我受益匪淺。黎安·辛普森 (Leanne Betasamosake Simpson) 幫助我了解開發主義的潛在邏輯，Renee Lertzman、凱莉·諾佳德 (Kari Marie Norgaard)、莎莉·威卓碧 (Sally Weintrobe) 和 Rosemary Randall 讓我從全新的眼光來看否認氣候變遷的現象。

他們奠定了這本書的立論基礎。這份清單不可能完整，我只是列舉幾位，他們的著作對我的學習特別重要，而且之前尚未提及。Joan Martínez Alier, Nnimmo Bassey, Robert D. Bullard, Erik M. Conway, Herman Daly, Joshua Farley, John Bellamy Foster, David Harvey, Richard Heinberg, Tim Jackson, Derrick Jensen, Van Jones, Michael T. Klare, Winona LaDuke, Edgardo Lander, Carolyn Merchant, George Monbiot, Naomi Oreskes, Christian Parenti, Ely Peredo, Andrew Ross, Juliet B. Schor, Joni Seager, Andrew Simms, 布羅·索隆 (Pablo Solón), James Gustave

Speth · 瑪德拉 · 史戴格雷柏 (Sandra Steingraber) · Peter Victor

出版是一點都馬虎不得的行業，需要專注於細節而不是趕流行。我非常感激所有不辭辛勞照顧好重要細節的參與者，尤其是「西蒙與舒斯特」的優秀團隊，包括Johanna Li、Ruth Fecych、Fred Chase和Phil Metcalf。加拿大「諾普夫／藍燈書屋」(Knopf\ Random House)的Amanda Lewis詳閱書稿，貢獻了十分受用的編輯意見。加拿大「藍燈書屋」的史考特·李察森(Scott Richardson)設計了這本書的精裝封面。除了史考特，沒有人的設計可以說服我，把自己的名字從封面上拿掉。預先感謝三位才華洋溢而且熱誠的宣傳人員，她們負責把這本書推到市面上。「西蒙與舒斯特」的Julia Prosser、加拿大「藍燈書屋」的Shona Cook，以及英國企鵝出版集團的Annabel Huxley。同時要感謝審核這本書的律師，Brian MacLeod Rogers、Elisa Rivlin和David Hirst。

在五年的出書計畫中，其他研究人員和《國家》的實驗室成員，包括Dawn Paley、Michelle Chen、Kyla Neilan、Natasja Sheriff、Sarah Woolf、Eric Wuestewald、Lisa Boscov-Ellen、Saif Rahman、Diana Ruiz、Simon Davis-Cohen、Owen Davis、Ryan Devereaux、Alonzo Ríos Mira提供寶貴的協助，整理訪談的文字稿，其他幾人也幫了大忙。全部都表現優異。

「國家學會」（The Nation Institute）持續支持我的寫作，我是他們「海雀基金會」（Puffin Foundation）的撰稿人。寫作這本書期間，「國家學會」慷慨提供拉吉夫辦公室，《國家》雜誌與《國家》（The Nation）的辦公室。我感謝這個機構的所有同事，尤其是我的編輯Betsy Reed、還有Katrina vanden Heuvel、Peter Rothberg、Richard Kim、Taya Kitman、Ruth Baldwin和Esther Kaplan。也要特別感謝Wallace Global Fund、Lannan Foundation和NoVo Foundation數年的支持。

拉吉夫要特別感謝Hannah Shaw和他的父母，Joseph Sicora和Durga Mallampalli。亞莉珊卓同樣要感謝她的父母Kenneth和Robyn Shingler，以及Denise Sheedy-Tempus和Kent Tempus，還有她的祖母Sandra Niswonger。我們都很感謝他們的理解與支持，讓拉吉夫與亞莉珊卓可以長期全心投入這項計畫。

一些朋友針對書中主題跟我不斷對話，豐富了我的想法，許多人名已經列在上面，其他還有Justin Podur，Clayton Thomas-Muller，Katharine Viner，Arthur Manuel，Harsha Walia，Andréa Schmidt，Seumas Milne，Melina Laboucan-Massimo，Robert Jensen，Michael Hardt，John Jordan，Raj Patel，Brendan Martin，Emma Ruby-Sachs，Jane Saks，Tantoo Cardinal和Jeremy Seacat。我非常感謝Misha Klein，Michele Landsberg，Stephen Lewis，Frances Coady，Nancy Friedland，David Wall，Sarah Polley，Kelly O'Brien，Cecilie Surasky和Carolyn Hunt，Sara Angel，Anthony Arnove，Brenda Coughlin，John Greyson，Stephen Andrews，Anne Biringer，Michael Sommers，Belinda Reyes，和Ofelia Whiteley。

我最深的感謝要給小Toma，一個小娃娃這麼有耐心實在是了不起的英雄。他就快取學到，這個世界比我們家附近要大上許多」。

天翻地覆：資本主義 vs. 氣候危機 / 娜歐蜜·克萊恩 (Naomi Klein) 著；林鶯譯。
-- 初版。-- 臺北市：時報文化，2015.12 面； 公分。-- (娜歐蜜·克萊恩作品集；3)
譯自：This changes everything : capitalism vs. the climate
ISBN 978-957-13-6470-4(平裝)
1. 環境經濟學 2. 經濟政策 3. 全球氣候變遷 4. 資本主義
550.16

104024839

This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate
Copyright © 2014 by Naomi Klein
Chinese (Complex Characters) copyright © 2015 China Times Publishing Company
Published by arrangement with ICM Partners
Through Bardon-Chinese Media Agency
All rights reserved

ISBN 978-957-13-6470-4
Printed in Taiwan

娜歐蜜·克萊恩作品集 0003
天翻地覆
——資本主義 vs. 氣候危機

This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate

作者 娜歐蜜·克萊恩 Naomi Klein | 譯者 林鶯 | 主編 湯宗勳 | 核譯 李宛容 | 責任編輯 鍾岳明 | 美術設計 許晉維 | 執行企劃 劉凱瑛 | 董事長·總經理 趙政岷 | 總編輯 余宜芳 | 出版者 時報文化出版企業股份有限公司 10803 台北市和平西路三段 240 號 3 樓 發行專線—(02)2306-6842 讀者服務專線—0800-231-705 · (02)2304-7103 讀者服務傳真—(02)2304-6858 郵撥—19344724 時報文化出版公司 信箱—台北郵政 79-99 信箱 時報悅讀網—<http://www.readingtimes.com.tw> | 法律顧問 理律法律事務所 陳長文律師、李念祖律師 | 印刷 勁達印刷有限公司 | 初版一刷 2015 年 12 月 31 日 | 定價 新台幣 560 元 | 行政院新聞局局版北市業字第 80 號 | 版權所有 翻印必究（缺頁或破損的書，請寄回更換）