



販賣冷空氣的人

文／愚庵 圖／編輯部

前言

在全球極端氣候影響下，被稱作「極地炸彈」的冷鋒，侵襲美國東部，為紐約帶來攝氏零下30度的天氣，3個機場停飛，不少人凍死。而在世界各地，夏天高溫狀況，超過攝氏40度，已經相當平常，每年夏至，印度赤道線下，最高溫曾經飆到攝氏50度，不少人經不起熱浪而死亡，甚至動物園的動物也無法忍受，但是，世界上的人類，對自己所製造二氧化碳，破壞臭氧層，帶來極端氣候侵襲，卻一點也不擔心。因為，只要家庭收入中等，就可以打開冷暖氣機，隨意調整室內溫度，可是數千年前的帝王，或貴族家庭，就沒有如此

幸運了，熱天一到，必須用冰塊四處擺放，才能消暑。

空調機是人類在20世紀初期的產物，話又說回來，把人類和自然界生物比較，人類智慧，顯然比不過地球上的白蟻，在幾百萬年前，白蟻就理解維持室溫的理論，白蟻具有這種能力，可以在地底下居處，保持攝氏27度和濕度61度的環境，因為，白蟻只有這個溫度，才能存活，為了維持這樣的環境，夏天一到，白蟻必須在木頭中開出更多通風管道，冬天的時候管道可以減少，管道增減的算法相當精準，因為管道可以決定；通風和排出廢氣的多寡數量，製造通風，其實是最原始降溫的法寶。

人類的空氣調節器，是從白蟻身上學到的溫度控制術，但是，在此之前，人類社會生活中，最簡單的降溫方法，就是使用冰塊，從搬運冰塊到冷氣機的發明，人類文明所走過的這條路，其實是浪漫的發現之旅，現在，就讓我們跟隨這條路，再走一趟吧。

冷氣機是誰發明的

夏天一到，全球最老牌美國製造的冷氣，銷路就進入旺季，從第一部冷氣機發明到現在，已經走過82個年頭，目前，這家公司仍然在世界上，占有一席之地。

發明冷氣機的人—威利斯開利 (Willis Haviland Carrier) 只是一位平凡的工程師，他製造冷氣機的目的，根本不是為了讓人感覺涼爽舒服，這件事完全是無心插柳柳成蔭的故事，更是一場世紀大意外。

西元1902年，剛從康乃爾大學 (Cornell University) 畢業的工程師開利，受聘於水牛城一家暖氣機器製造公司，這一年，開利接到紐約布魯克林一家印刷廠的聘雇合約，合約載明開利的公司必須裝製一套機器，改善室內的濕氣，印刷廠老闆向開利先生抱怨說，只要一到夏天，工廠內印好的印刷品，因為濕氣太重，導致紙上的油墨暈染，會變得模糊不清，所以

才找到開利的公司，希望能夠找到方法降低室內濕氣。一年後，開利先生終於裝設出可以降低濕氣的機器，但是，他並不知道，降低濕氣和降溫其實是連動的一件事，當時，工廠機器裝好後，出現一個奇特怪現象，每天中午休息用餐時，許多工人喜歡圍在工場內放置機器的區域休息，工人說坐在此處，比較涼快。

西元1925年，開利找到6位同事，出資買下這家暖氣公司，以自身的名字為公司名稱。此時，運氣和考驗同時降臨，這一年位於紐約曼哈坦的歌劇院，舉行夏日公演，當年，歌劇院是上流社會仕女和紳士的社交場所，開利主動告訴歌劇院，他有辦法為室內降低溫度，歌劇院同意開利的要求，並且簽訂合約，如果機器無效，





開利公司就不收錢，這一天，開利把機器裝好了，歌劇院擔心室內無法降溫，仍然遵照過去老習慣，在劇院的四周圍，擺上大大的冰塊，開演時間一到，西裝革履的仕紳和淑女和貴婦，紛紛進場，每人手上必備著手搖扇子，不久，歌劇開演了，開利和歌劇院老闆兩人坐在包廂內，眼睛一直注視著觀眾的反應。開利發現搖著扇子的男女動作，慢慢減少了，原來，室內溫度果然下降了，開利心裡高興冷氣機成功了，此時他才知道：當室內溼度降低的同時，也在降溫了。

全世界第一台冷氣機發明了，這個

發明，改變了世界的樣貌，但是，從西元 1925 年到二戰結束，冷氣機體積太大，售價又太貴，很多人買不起，但是戰後，科技的進步，使冷氣機縮小了，銷路一下子打開，過去，美國南方太熱，移民很少，但是冷氣問世後，增加了移民，以最熱的土桑市 (Tucson) 來說，西元 1960 年人口，從 4 萬增加到 20 萬，休士頓人口，從 40 萬增加到 100 萬，冷氣機改變了美國南北的人口差距，和政治板塊的移動。但衝擊最大的，卻是傳統的製冰業，曼哈坦歌劇院是紐約第一家，裝好冷氣機的地方，並且把冰塊移除，於是，更多戲院以

及人口聚集的地方，紛紛裝置冷氣機，因為已經無須擺置冰塊了，許多販賣冰塊的行業，也因此受到打擊，那麼，誰是第一個使用冰塊的人呢？我們不得不提到一個傳奇人物，名叫佛德里克杜鐸 (Frederic Tudor)。

把北方的冰運送到南方

西元 1834 年，有一艘帆船「馬達加斯加 (Madagascar)」號，緩慢駛近巴西里約熱內盧 (Rio de Janeiro, Brazil)，船上船艙中，載滿了冰塊，這些冰塊的主人名叫杜鐸，冰塊來自美國波士頓，杜鐸打算把這些冰塊在巴西賣掉，讓杜鐸想到這一門生意，是因為一場疾病。杜鐸 17 歲時，曾陪著哥哥約翰到加勒比海養病，杜鐸的父親認為南方溫暖的氣候，有助於約翰的疾

病，但是，沒想到燜熱氣候加上蚊蟲肆虐，促使杜鐸的哥哥病情加劇，最後哥哥養病不成，反而因此送命。這個悲劇卻讓杜鐸異想天開，杜鐸想：如果可以把冰塊運送到南方販賣，肯定可以賺大錢，2 年後，杜鐸決定把這個空想，付諸實現。

杜鐸在日記中寫道：「我和朋友已經籌到資金，決定投入賣冰事業」，西元 1805 年 10 月，杜鐸以 4,750 美金，買下一艘雙帆船，開始了第一次遠航，船上裝滿了 80 噸冰塊，要運送到西印度群島千里達共和國 (Republic of Trinidad and Tobago) 附近的馬提尼克島 (Martinique)。這是一次失敗的航行，因為貨物運到港後，並沒有顧客上門，冰塊在高溫下很快溶化了，等到冰塊變成水後，杜鐸才垂頭喪氣回到波士頓，清算結果虧損 4,000 美元。



但是，杜鐸並不打算停止，杜鐸持續從家裡要錢，到處募資，投資到運冰事業，一直到杜鐸家道中落，欠債無法償還。西元 1813 年，杜鐸破產被關入債務人監獄，這時候的監獄生活，讓杜鐸重新思考失敗的原因，杜鐸的結論有三點，其一：冰塊不要錢，卻要工資；其二：運送時間太長，但是無法長期保持冰塊原狀；其三：運費太貴。如果可以解決這三個問題，賣冰事業才能賺錢。

杜鐸想了個方法，發明了雙層儲冰庫延長冰塊壽命，接下來，是找到波士頓碼頭上的回頭船，降低運費，冰塊外部用稻草包裹，以免快速溶解，解決問題後，西元 1815 年，杜鐸假釋出獄那年，他背著債務再出發。這一次，航行到古巴哈瓦那 (Havana)，很快就賣掉冰塊，於是杜鐸在哈瓦那，建好第一座儲冰庫，從此，賣冰事業打出名號，杜鐸的冰塊，最遠曾經賣到印度。杜鐸死的時候共留下 2 億美金遺產，這龐大的遺產是免本生意，因為冰塊不要錢。寫「湖濱散記 (Walden)」的美國自然主義作家梭羅 (Henry David Thoreau)，在日記中曾經寫過：在冬天時候，華爾騰湖 (Walden Pond) 上有一堆挖冰塊的人，可見當時的確有這種賣冰事業。

杜鐸異想天開，成就了一個大事業，每年從波士頓運到世界各地的冰塊，可以賺了大錢，卻也嘉惠了屠宰事業，芝加哥的牛肉販買事業，在貨運車的車廂上方，加上冰塊，可以保持牛肉免於腐敗，後來船隻運送也加入冰塊使用，根據報導：當年紐約夏天，有三分之二的家庭，必須購買冰塊消暑，很多送冰塊到家的服務，非常搶手，尤其遇到暖冬，冰塊經常缺貨，這時候人類還不知道，冰塊不是老天賜給，其實是可以自己製造的。

自己造冰塊

前前述所提住在麻州的梭羅，曾經在冬天看見很多工人在華爾騰湖採冰。當冬天降臨英格蘭地區，就是採冰業者大發利市的時候，南方和加勒比海地區，卻還是夏天，於是大把買冰鈔票，流進新英格蘭地區。

西元 1850 年，一位名叫約翰·高里 (John Gorrie) 的醫生打破了現狀，這位在佛羅里達職業的醫生，因為高溫 and 蚊蟲，使病人苦不堪言，所以醫院四周必須擺上冰塊降溫，對於發高熱的病人，降溫對病情也顯然有效，問題是南北戰爭爆發，阻擋了冰塊的運輸，他靈機一動，心裡想：如果可以自己造冰，就可以解決這個問題，

高里翻閱很多書，發現了真空狀態下，溫度會自動降低，這個發現，最初來自英國科學家波以耳 (Boyle)，西元 1659 年，波以耳發現在真空狀態下，一隻鸚鵡死亡了，但是，身體也凍僵了，這個發現證明了：在沒有空氣情況下，溫度會降到冰點，高里自己製造機器，利用壓縮方法，把空氣抽離，在真空環境下，自己造出冰塊，提供給醫院使用，很可惜，高里不是商人，並未推廣造冰術，但是，自己造的少量冰塊，已經足以解決醫院需要冰塊的問題。

但是，高里沒有推廣的製冰技術，在當時時空背景下，第一部冰箱原形機器，還是產生了，發明人卻是一位法國工程師菲迪南卡雷 (Ferdinand Carré)，因為，美國內戰造成北冰南運的中斷，冰塊價格大漲，而且必須走私運送，這個時候，卡雷出現了，而且解決問題。卡雷製造的第一部製冰機器，採用氨劑進行冷凍，每小時可以製造 400 磅的冰塊，這部機器進入美國南方，一時間成為搶手貨，訂單越來越多。卡雷的第二部機器，甚至好幾部製冰機器，



就因此產生了，卡雷發了財，但是，天然冰塊開始走下坡了，人們不需冒著風雪外出，到湖面上採冰，這是美國南方大革命，內戰結束後，南方的機器製冰業開始盛行。

到了 20 世紀初期，人類的發明更進一步，西元 1916 年，一位嚮往大自然生活的企業家，他的名字叫克萊倫斯伯茲艾 (Clarence Birdseye)，伯茲艾喜歡大自然，更喜歡美食，當他搬到北方的拉布拉多半島居住時，第一個困擾的卻是食物，由於天氣寒冷，食物不會壞掉，但是，冷凍的食物，原味盡失，不管如何烹飪，上



桌的食物，已經失去原味，伯茲艾相當困擾，有一天，伯茲艾和印地安朋友，去冰湖上垂釣，這種垂釣方式必須在冰上鑿出一個洞，然後才能釣魚，每次釣上的鱒魚，一遇到空氣就冷凍了，回到家中烹飪後，才發現魚肉又鮮美又好吃，伯茲艾終於知道：只有快速冷凍下，才能保持食物的新鮮度，今日，全世界的急速冷凍食品，標籤上的名字 (BirdsEye)，就是伯茲艾。

許多發明其實很偶然，很意外，重點是有人用腦思考了，有人卻忽略了，人類製冷技術，到了冷氣機問世，剛好走了一百年，從賣冰的人，到冷氣機和冰箱問世，成為家中必備。

結論

臺灣地區很少發生停電的大事，在短暫停電的時刻，許多住戶跑到戶外，這才發現：全市關掉冷氣的情況下，溫度其實沒有想像那樣爛熱，我們的冷氣機普及使用，才是溫度上升的原因，因為家家戶戶都依賴著冷氣，結果是提高了戶外的溫度。

科技這種東西，好的一面是解決人類問題，為生活帶來舒適，但是，科技也有不少反效果和後遺症，當它運作錯誤時，甚至會帶來災難，這一切，端看人類的選擇，許多討厭科技的人，願意過著返璞歸真的生活，當他生活在大自然時候，就算不使用電力，也可以怡然自得，其實，也為地球保留了一方淨土。 