

書畫報自濟性

來未對面

活生的紀世21測預

譯等堅明黃



經濟日報叢書

面對未來：
預測廿一世紀的生活

黃明堅等譯

000
C02
729

經濟日報叢書

面對未來：預測廿一世紀的生活

著者 Marvin Celeron
Thomas O'Loole

譯者 黃明堅

發行人 王必堅 立等

出版者 經濟日報社

總經理 新開局登記證局版臺報字〇〇一七號
聯經出版事業公司

臺北市忠孝東路四段五五七號

郵政劃撥帳戶一〇〇五五九號

電話：七六〇一六六—三三七
印刷者 永裕印刷廠

定價：新臺幣一二〇元

中華民國七十一年十二月初版

印翻禁・權版有

• C54006 •

目錄

前言	未來二十年	黃明堅譯	一
第一章	社會震撼	劉道捷譯	一七
第二章	人像長青樹又如何？	劉道光譯	四三
第三章	明日的能源	郭功偉譯	七七
第四章	水晶球世界——誰能生存？	郝明義譯	一〇五
第五章	未來是戰爭還是和平？	郝明義譯	一三九
第六章	未來的宗教	王 寵譯	一六五
第七章	金錢的世界	李 娟譯	一八七

第八章	電訊革命·····	郭宗海譯	二二一
第九章	機器人是下一波·····	郭功雋譯	二三三
第十章	未來的工作·····	郝明義譯	二五五
第十一章	太空計劃·····	劉道捷譯	二七五
結語	展望未來·····	黃明堅譯	二九五

前言 未來二十年

黃明堅譯

我們這個時代的問題，就是未來和過去不一樣。

——梵樂希

過去我們長大後就要做我們父母所做的事情，住他們所住的地方，崇拜他們所崇拜的偶像，想他們所想的事情。生活很單調，但是一切都不出預料之外。目前所擁有的智慧足以作爲未來的基礎，過去等於是未來一切的引導。該發生的，就會發生。

那個時代已經永遠消失了。今天我們許多人認爲，過去似乎不值一提，而現在則陳舊不堪。技術加快了變化的步調，未來的腳步一天比一天更快，人們不禁害怕規律的日常生活不再有規律，甚至可能危險得無法控制。我們生活在這樣一個變動不停的時代，如今「焦慮」已經成爲日

常談話中的一部分。我們愈來愈害怕未來，也愈來愈希望了解未來。簡單地說，我們希望至少能够預測自己的未來。

地球上還沒有可用的水晶球，然而除了描繪未來的趨勢之外，我們仍大有發揮的餘地。這毫無神秘可言，也不需要仰賴心靈研究和占星家。我們一方面要知道自己在尋找什麼，另一方面也要知道自己找到的是什麼。

本書的作者之一得到一項令人驚訝的正確預測，這位作者生長於賓夕法尼亞州黎巴嫩城，離赫氏(Hershey)巧克力工廠不遠。每天早晨，在附近的孩子上學之前，他的鄰居都會預報天氣，「最好帶著靴子。」他如果這麼說，十有九次會下雪。大家都奇怪他怎麼能說得這麼準。連當地廣播電臺的氣象播報員預測賓州天氣的準確度也不會超過百分之五十。別人問起時，這位鄰居總是說：「我的骨頭可以感覺出來。」多年以後，他的秘密洩露了，其實和他的骨頭並沒有關係。每天早晨八點，他等著從匹茨堡開往費城的早班火車經過。如果火車的車廂是濕的，他就說會下雨。如果車廂上有積雪，他就說會下雪。由於火車總是比從匹茨堡向東吹的風勢要快，住在黎巴嫩的這個人在做預測時並沒有冒太大的風險。

開放的心靈對做預測有幫助。有人曾說：「心靈就像降落傘，只有在打開時才有用。」封閉的心靈即使偶然會遇上真實狀況，也絕不可能正確地預測任何事情。許多自稱為未來學家的人卻

是以封閉的或是不完全開放的心靈來工作。未來學家預測我們會在五十年後占據太空，但是從事太空事業的人都知道，這種做法要花太多錢，而且根本不需要這樣做。未來學家預測太陽能會成為二十一世紀的寵兒，但是它的價格幾乎等於今日石油價格的二倍。未來學家最喜歡說，地球上數十億人口有一天將會統一在一個政府、一種旗幟、一種語言之下。然而，真正的預言家會告訴你，由於人口增加，資源減少，傾軋激烈，將來世界會更為分裂。這世界在可預見的將來絕不可能統一。

專業預測不是投機遊戲。目前專業預測包括搜集、分析、綜合資料，多方運用電腦，以電腦分析趨勢和「指標」——這些往往是含糊的資料，告訴你趨勢進行的方向。伊朗國王在位的最後十年，富人和窮人之間的差距增大，這是一個不平常的指標，並且可以看出它的用處。到國王被推翻時，伊朗人口中最富有的十分之一，其收入是最貧窮的十分之一之三十八倍。最高和最低十分之一人口的所得差距是一個國家穩定的指標。當然，從事預測業的人早在一九七四年伊朗國王在位時就可以看出伊朗的前途。這件事也證實了邱吉爾的觀點：「人們偶爾會被事實絆倒，但是大多數人會自己站起來，匆忙離開，好像什麼也沒有發生過。」

專業預測並不是一個嶄新的行業，但是從二次世界大戰開始，成長得非常迅速。預測歷史學家都還記得，一九四〇年，美國國家科學院馮卡曼（Theodore Von Karman）預測噴射機和火箭

引擎的未來發展。馮卡曼認為不會有發展，因為當時沒有能够支持燃燒高溫的堅硬物質。五年後，馮卡曼為美國陸軍和新成立的噴射機推進實驗室做了另一項預測，其中有百分之九十在噴射機和火箭引擎未來二十年的發展中已成爲事實。一九五五年，有人問馮卡曼他在一九四〇年做預測時犯了什麼錯誤。「我的錯誤就是把它寫了下來。」五〇年代和六〇年代冷戰時期，預測事業和五角大廈同時成長。這時每一個軍事單位都知道：科學家說這是我們所知道的，工程師說這是我們根據已有的知識可以製造出來的。到底我可以做出哪一種武器？

大型的C五——A運輸機是在一九六一年預測出來的，當時空軍熱心地進行預測工作。二年後，海軍進行了一項二百七十萬美元的計劃，稱爲「預測計劃」，這是美國最大的一項預測計劃。這項計劃促成了多用途獨立再入式交通工具(MIRV)、雷射武器系列及三叉式潛水艇。空軍接著也進行一項稱爲「地平線上」的計劃，產生了STEALTH和脈動光武器。同時，私人企業也加入了預測的行列。愈來愈多企業領袖爲未來做計劃時會自問：「這計劃在技術上可行嗎？在經濟上可行嗎？如果成本不高，消費大眾會購買嗎？政府會讓我出售嗎？」即使在今天，這仍是專業預測人員的三個基本引導觀念。「在技術上可行嗎？」預測我是否可以製造。「在經濟上可行嗎？」預測製造的成本是否太昂貴。「在社會上和政治上可以接受嗎？」告訴我政府會不會允許我出售，消費者會不會購買。

今天，美國至少有五、六個機構從事專業預測工作。資料資源公司（Data Resources, Inc. 麥高希爾的分公司）和大通計量經濟中心（Chase Econometrics，為大通銀行所有）都設在紐約。未來集團（Futures Group）在康涅狄克州格拉斯頓柏瑞。史丹福研究中心和加州大學未來研究中心在北加州。華頓學院屬於賓州大學，赫門康的哈德遜中心（Herman Kahn's Hudson Institute）設在哈德遜河岸，在紐約市以北四十哩。

還有國際預測公司（Forecasting International），這是一家設在維吉尼亞州阿靈頓的顧問公司，主持人即為本書的作者之一（席崇）。我們可以根據公司的顧客來衡量預測工作的成長狀況。他們的顧客包括通用汽車、全錄、富豪、花旗銀行、通用電話和電子公司、西屋、西方石油、國防部、能源部、美國航空太空總署，及以色列、南斯拉夫、瑞典、肯亞和巴西政府。

預測有用嗎？六年前我們告訴國際預測公司的客戶要減少在伊朗的投資。為什麼？我們發現伊朗危險、不穩定。我們的電腦將三千五百種不同的趨勢和指標組成幾百種不同的組合，得到警告的訊號。伊朗的富人愈來愈富，窮人愈來愈窮。通貨膨脹猖狂。住宅缺乏，失業人口愈來愈多，尤其是剛受完教育的年輕男性。同時，伊朗國王與人民隔絕了。據說國王不再付教士的薪水，使他們在市場上搶生意以彌補損失。然而，教士的損失正是王后的收穫。國王用來增加軍事力量的政府合約，她也要分一杯羹。國王把軍官的薪水增加一倍，以收買人心，這證明國王與人

民已失去連繫。這些事情都顯示出伊朗岌岌可危。有十一位客戶接納我們的意見，減少了他們在伊朗的投資，革命發生後，爲他們省下五億美元。有九位客戶沒有注意警告，至少損失了同數金額。

我們根據趨勢和指標，預測波蘭動盪不安，土耳其發生武力政變，印度有政治變化，並且在一年前即預言伊拉克將在波斯灣發生戰事。我們預測到一九七三年的石油禁運及禁運後的加油站長龍。在事前我們即預測到無過失離婚、美國的老化、兩性之間新的居住安排，以及美國保守主義的崛起。我們勸一位製造香烟的客戶生產含低焦油和低尼古丁的香烟，當時這種香烟還未風行，我們也在豐田汽車普及之前，就勸底特律的三大公司之一生產小型車。我們用什麼方法找出這些趨勢呢？是觀察瑞典幾年前的趨勢，這個先進的國家是世界其他地區的領導者。二十世紀的社會改革大半都是先發生於瑞典，然後橫掃過北歐諸國，再到美國。在美國，社會改革大半從紐約市開始，向西到加州，然後到奧勒岡，再回到東北部走廊地帶（從波士頓到華盛頓），向西到明尼蘇達州和威斯康辛州，再四散到全國各地，最後傳到最保守的阿拉巴馬州、密西西比州和猶他州——這是受到社會改革影響最晚的三個州。

美國對性和婦女的「新」態度是來自於瑞典，瑞典的婦女運動始於一九三二年，當時婦女開始從傳統的教師和護士工作進入其他工作領域。瑞典的社會安全計劃比美國早起步；健康保險計

劃也比較早。瑞典首先廢止死刑，首先規定職業安全，首先在汽車上使用安全帶和加墊的儀表板，首先認為保護消費者主義是一種合法的社會運動。瑞典商品標示內容遠比美國爲早。我們預測美國會出現低焦油、低尼古丁的香烟。因爲瑞典早就規定在香烟包裝盒上要註明焦油與尼古丁的含量，此舉使瑞典人製造和使用較低焦油和尼古丁的香烟。瑞典人接受這種香烟使我們相信美國人也會接受。

未來十年內，瑞典會帶給美國社會一些事情，像初爲人父的產假、由政府支付的急難醫療保險、優秀學生免費接受大學教育。美國也會接納瑞典的福利制度——只有無能力者和殘障者才能享受福利。免費而且普遍的托兒服務可以使每一個有能力的人都去工作。瑞典嘗試實行嚴格的酗酒駕車法律，發現成效卓著，美國也可能跟進。瑞典重視兒童的權利，美國也開始倣效。五歲大的瑞典兒童就可以決定他要和離婚父母中的哪一方住在一起。年齡較長的瑞典兒童（十幾歲的青少年）可以離開不合格的父母，也就是說州政府會允許他們脫離父母，和樂於接納他們的親戚或朋友住在一起。有些州將會試辦男女合住的牢房。在瑞典，男女雙方如果都要求合住，可以在最不安監獄裏共用一間牢房，這個辦法實施之後，獄中士氣高昂，並且減少了犯人的情緒緊張和同性戀行爲。你知道瑞典如何處理外國工人的問題嗎？他們讓外國工人在本地的選舉中投票，我們相信美國將來也會採取同樣的措施。投票權使外國工人產生歸屬感，讓本地居民更能接受他

們。

我們預測波蘭會有動亂，原因應該追溯到第二次世界大戰末期。波蘭和大多數歐洲國家一樣，重工業因戰爭而遭到損失。然而，波蘭沒有和其他國家一樣在重建工廠和造船廠時採用現代化的設備。他們在戰後起步錯誤，用新穎的老式機器和全面現代化的鄰國競爭。波蘭很快就負債累累，爲了自救起見，他們現在積欠西方銀行大約二百七十億美元。同時，波蘭沒有接受共產主義，他們既固執又獨立，不肯遵循強硬集權的共產主義思想。波蘭地方政黨的領袖所做的決策是中央政黨領袖該做的，而中央的決策是地方上該做的。地方領袖無視於蘇俄和歐洲汽車的競爭力量，片面決定要製造汽車。而誰來批准工人的休假呢？是華沙的中央委員會，不是地方領袖。

波蘭還受到無形的影響。大多數波蘭人都有親戚在美國，他們常常寫信說美國的生活多麼好。爲什麼你們每星期還要工作六天？美國人只工作五天，而且很快一星期就會只工作四天。知道你們吃得很好，我們很高興。你們外銷的波蘭火腿是我們所嚐過最好的火腿。什麼？你們只是外銷火腿，自己吃不到？同時，政府提高食物價格，卻沒有提高薪資，嚴格約束天主教堂，卻不知道世界上將出現第一位波蘭教宗。教宗保祿二世就任後產生了莫大的影響。波蘭人以他們的天主教爲傲，他們要讓全世界知道，他們不怕反抗暴政與壓迫。波蘭人再度成羣結隊地進入教堂，和波蘭籍的教宗一起祈禱，聆聽和神有關的講道，而不是共產主義。波蘭還發生了其他事情。新

聞界多年來一直遭到控制和檢查，波蘭政府終於向人民所施加的壓力投降，決定讓波蘭新聞界自訂分寸。結果輿論紛紛指責共產主義、政府、食物價格高、工資低、工作時間長。我們的專家把波蘭籍的教宗和自由的波蘭新聞界輸入電腦，電腦卻反駁我們，說「不穩」又「罷工」。世界最大的勞工組織「獨立聯盟」的情況正是如此。

預測土耳其的軍事政變倒並不是太困難。土耳其有些不穩定的跡象也曾出現在伊朗。土耳其動盪不安是因為西方作風入侵，和希臘之間未能解決塞浦路斯問題，貧富差距擴大，富人的所得是窮人的三十五倍。政變的關鍵在於政治。左派與右派的隔閡日深，又無中間派出現以填補空隙。在安卡拉，左派份子當街殺死右派，右派份子也殺死左派。土耳其和大軍可以忍受貧富之間的差距，可以忍受西方作風，甚至可以忍受塞浦路斯的僵局，但是卻無法忍受街頭的政治暗殺。軍隊認為自己代表了國家的榮譽，乃起而接掌大局。

印度的政治轉變——甘地夫人執政、下野、入獄、又再度執政——並不難預測。印度沒有資源，人口太多，糧食不足。甘地夫人只有二件突出的政績，她強迫人民節育，給他們一顆原子彈，她的措施使世界進出口銀行和德國聯邦銀行收回了十億美元貸款的承諾，這筆貸款至少會使這個貧窮的國家更為穩定。

伊拉克的戰事也不難預測。新興的石油富國伊拉克國勢日漸增強，而伊朗在巴勒維國王執政

末期卻日漸衰微，巴勒維國王甚至以波斯灣底的主權作賭注。等到何梅尼罷黜了國王的將領，並且加以處決，伊拉克即以武力進逼伊朗，掀起一場可能永遠打不贏的戰爭。伊拉克極力主張在巴格達郊外設立核子研究反應器，在電腦而言，這只是小把戲，電腦也知道以色列爲了它所蘊藏的鑛亦不惜一戰。我們認爲伊拉克將來會有更多麻煩。如果伊拉克在伊朗不能得勝，他們可能會設法占據波斯灣西岸的科威特。

西方人認爲棘手的中東問題，並非不可能理解。一九七一年，歐洲共同市場請我們觀察中東的狀況，我們做出一些預測。當時阿拉伯提出的和平計劃爲以色列所拒，因爲以色列在一九六七年以六日時間閃電般擊敗阿拉伯之後，一直以爲自己是超人。我們分析以色列拒絕和平計劃，阿拉伯油源帶來的勢力，以及歐洲對中東石油日漸依賴的情況，在事情發生前十八個月我們就提出了警告，要注意阿拉伯國家中斷石油的輸送，萬一有任何中斷情事，受害的將不僅是西歐。美國公開支持以色列使阿拉伯國家惴惴不安，他們當時已經注意到阿拉伯石油流入美國煉油廠的問題。我們告訴每一個肯聽我們說話的人（這種人並不多），如果中東再發生戰爭，美國會出現加油長龍。美國一位地位重要的參議員（也是退役軍人）瞪著我們說：「難道你們不了解，在危機沒有發生之前，不能處理任何危機。」

我們這本書就是要在危機發生之前先做預測。同時，我們也要預測從醫藥到宗教各方面的趨

勢與發展。我們並不重視電腦報告。我們先核對電腦所做的預測，然後再和各地的專家共同討論——由猶太教教士到天主教神父都有。我們還沒有開始寫這本書之前，就不斷地自問，人們想知道哪些未來的事情。美國會收容更多越南人嗎？蘇俄會收容更多阿富汗人嗎？有多少國家會持有核子武器？世界上各種貨幣的價值會如何轉變？一九九〇年的新車外貌如何？我會比我的父母更長壽嗎？我可能會離婚嗎？能源危機會結束嗎？雷根會再度當選總統嗎？共和黨還要控制參議院多久？利率會下降嗎？我的工作有保障嗎？我們還會再回到月球上嗎？

我們不認為自己能回答所有的問題，但是我們所知道的答案都在這本書的白紙黑字中。我們不是未來學家。我們不會告訴你我們「希望」發生的事情。這本書中所做的預測可能並不會讓人讀得津津有味，然而我們都是以確鑿的事實作為根據。我們也不是占星專家。本書中所做的預測並沒有參考茶葉在杯中的形狀或是命運星座的位置。我們在做預測時，盡量保持理性的態度。我們不懂的地方就請教別人，務求正確地預測未來。我們認為，人們希望了解未來。

為什麼能夠預測未來有這麼重要？因為時代變化得太快，我們再也不能隨便地應付未來。只要看一看石油價錢，銀行存款愈來愈少，利率愈來愈高，任何人都會了解，我們需要有更準確的資料與更多的幫助來應付未來。試想一想，如果在一九七〇年，你就知道小車將很快成為生活上的必需品，一般住宅要值七萬五千元，而且美國的流動人口將很快遷往加州陽光帶。假使你早

就知道這些事情，你會不會採取一些不同的行動？至少你不會感到莫名的焦慮。甚至你可以因此而發財。

關於未來二十年，你難道沒有幾百件事情想知道嗎？譬如說，金錢。在一九九五或二〇〇〇年能源因為核子融合技術上的成功而降低價格之前，金錢仍然是大多數美國人的第一要務。十年後，石油價格會倍增，不過，只要中東石油不再出現一九七三年的禁運情事，美國不會採取配給制度。汽車將要由塑膠製造，重量只有現在的一半，里程數則可達現在的二倍。我們是怎麼知道的？替代法則。根據這種法則，一種東西如果比另一種東西便宜、安全、效果更好，那麼即可取而代之。汽車現在已經幾乎有一半是塑膠製的，一旦一種替代材料達到一半的替代作用後，必然會升到百分之九十以上。這種情況可見於人造奶油和牛油、水溶性塗料和鉛溶性塗料、煤炭和木材、石油和煤炭、人造糖與蔗糖。在汽車上我們第一件替代品就是用合成橡膠來做輪胎，然後我們把塑膠製品放進車裏，取代棉花和羊毛製成的車墊，然後我們放入樹脂製的儀表板。接下來是緩衝器，以及由耐熱、耐衝撞的塑膠製成的引擎零件。再來是車身、車架，最後是引擎。到一九九〇年，汽車有百分之九十二是由塑膠製成的。

在本書中，我們將預測各地的變化和趨勢。我們會預測社會趨勢、政治趨勢，甚至性行為趨勢。我們會推測二〇〇〇年的石油價格。我們也將告訴你，核能、太陽能、風能和核子融合能的