

# 想像未來

## ——人類文明往何處去？

陳方正

中國物理學的歷史很短，還不到一個世紀：我們最早的物理學博士是1907年在德國波恩大學取得學位的李復幾（福基），但物理學的生根，則只能夠從1918至1925年間胡剛復、饒毓泰和葉企孫三位前驅分別到南京東南大學、天津南開大學和北京清華大學發展物理系的時期算起。他們的學生如吳大猷、王竹溪、王淦昌、趙忠堯、張文裕等，就是抗戰時期在西南聯大教導楊振寧，為他奠定一生事業基礎的老師。換而言之，楊先生只是中國物理學的第三代，他與米爾斯（Robert Mills）在1954年發表日後成為粒子結構理論基礎的非阿爾貝規範場理論的時候，離開現代物理學在中國生根只有大約三十年！這是非常驚人的，它反映了楊先生的過人天分和洞察能力，同時也顯明：大自然最根本、最奧妙的規律可以為智力超凡者通過對於客觀證據的思考、推理而發現——它與文化背景似乎沒有多大關係。

然而，楊先生的一生又是和家國情懷分不開的：他雖然在美國度過大半生，對故國卻未嘗一日忘懷。從1970年代初開始，他更無時不在為中國的富強、進步而思慮、籌劃、努力。他晚年回歸清華大學定居，以及最近披露他與至交鄧稼先「但願人長久，千里共同途」的會心之約，就是這種情懷的最好說明。

弔詭的是：他雖然對於大自然的根本規律有深刻了解，而且以此來推動中國的進步，卻無法將這種了解直接應用於中國的現實問題——他不止一次慨嘆：「人的問題是最複雜，最難解決的。」換而言之，雖然人體每一個原子都嚴格服從已經被人發現的大自然根本規律，但這些規律卻不可能直接應用於人和人所創造的社會、文化、文明。為甚麼會有如此詭異的現象呢？沒有人能夠回答。因此，在今天中國的迅速發展碰到巨大阻力的時候，我們也只有放下嚴格的基本自然定律，而試圖從歷史、社會、科技發

展等人文角度去討論那些深深牽動楊先生情懷的大問題，以作為對他百歲華誕的獻禮。

## 一 預言西方的未來

未來不可知，但可以想像，而且必然會不斷被想像，那是人之所以為人使然，也就是人類文明的特質使然：它是有前瞻性的。當然，對於未來的想像，往往只不過是過往歷史與經驗的投射，或者個人甚至整個民族願景之化身。但倘若對於這種自然傾向有自覺與反省的話，則想像亦未嘗不可能成為有意義的討論甚至預測，正如一個世紀之前出版的《西方之沒落》(*The Decline of the West*)<sup>①</sup>、九十年前出版的《美妙新世界》(*Brave New World*)<sup>②</sup>和三十五年前出版的《大國霸權的興衰》(*The Rise and Fall of the Great Powers*)<sup>③</sup>那樣。

斯賓格勒(Oswald Spengler)預言西方沒落的著作最先出版於第一次世界大戰行將結束之際，其時歐洲滿目瘡痍，百業蕭條，故此書中言論雖然不中聽，卻又似乎十分切合當時情況，甫經面世便傾動朝野，風行一時。他的洞見在於跳出西方文明本身，將它與歷史上曾經出現的巴比倫、埃及、中國、印度、中美洲、希臘—羅馬、阿拉伯等其他七個高等文明相提並論，然後指出它們與自然界的高等生物十分類似，同樣會經歷成長、興旺、衰老、消亡的過程；所不同的只是，文明的興衰各長達千年，而到了二十世紀初，西方文明正好進入發展巔峰，也就是其興衰交替的轉折點。斯賓格勒並非學院中人，他的思想深受尼采和歌德影響，認為西方自十一世紀以來對於知識和權力的無休止追求是其文明最終能夠擴張及於全世界的底蘊，但同時也就是自二十世紀開始，其將不可逆轉地逐步沒落的根本原因。他的預言是從哲學出發的：以哲引史在德國有深厚傳統，康德是其濫觴，至黑格爾則蔚為大觀了<sup>④</sup>。

至於肯尼迪(Paul Kennedy)在1980年代末所發表的《大國霸權的興衰》，則是一部備受學界重視的史學專著。它通過大量數據分析來論證，在過去五百年間大國崛起表面上是憑藉軍事力量，歸根究底則必須以經濟實力為基礎。這像是老生常談，卑之無甚高論，最後卻達到一個具有雷霆萬鈞之力的結論：「就美國是否能夠繼續維持其目前〔霸主〕地位這個日益在公眾間引起辯論的問題而言，唯一的答案就是『不能』。」為甚麼？因為成為全球霸主之後，它需要兼顧的利益太多、太廣泛，由是陷入兩難：或者過份擴張軍備，從而損害其整體經濟發展基礎；或者被迫逐漸退出某些領域，從而動搖其霸主地位——說到底，沒有哪一個社會是能夠永遠站在經濟、科技、軍事增長速率頂峰的<sup>⑤</sup>。倘若我們注意到，這是在蘇聯崩潰前夕，也就是美國霸權尚未到達頂峰之時，就已經作出的預言，而中國的崛起，更遠在此書出版之後二十年，

那麼他的結論就顯得更為突出和果斷了。從此看來，歷史雖然複雜隱晦，未來也非絕不可知，它還是可以推想的。

霸權不可恃，一個民族，一個國家，乃至一個文明，無論其如何富裕、強大、先進，得天獨厚，最終仍不免被地球上其他文明所仿效、趕上，甚至取代：這大概就是歷史回顧或研究能夠為我們提供的未來之最終景象。然而，這個長期混沌狀態，無論從直覺或原則上看，都不能夠令人滿意。我們總是渴望能夠預見一個明確的人類命運之終結。孟子不是說過嗎：「天下惡乎定？定於一」，雖然很弔詭，其後中國並非定於他心目中的王道，反而是為強秦以武力統一。這和福山 (Francis Fukuyama) 在蘇聯解體之後發表《歷史的終結與最後一人》(The End of History and the Last Man) © 不無相似——對後者而言，不言而喻，今日的「王道」就是西方的「自由民主—資本主義」理念。這是在美蘇冷戰剛剛落下帷幕之際所作判斷，在三十年後的今天回顧，就難免顯得有點倉促了。

## 二 預言世界的未來

無論如何，天下之「定於一」，亦即世界大同，也就是今日所謂「全球化」，是人類自古以來的夢想，更是過去大半個世紀以來，在科技飛躍發展的推動下，世界經濟、商貿、文化發展的大勢所趨。這趨勢雖然在最近十年間受到嚴重挫折，在今後數十年間，看來也仍將波折重重，但它最終以某種形式實現的可能性，也不可能排除。因為科技的進步已經使得人類聚集在某種共同體中生活成為無可避免——現代國家之發展必然以高度城市化為指標，而國家之間則不斷形成愈來愈緊密的集團、同盟，便是很明確的預兆。

令人驚訝的是，將近百年之前赫胥黎 (Aldous Huxley) 就已經隱約預見這個結果了。他出身生物學世家，自己未曾受過任何科學訓練，《美妙新世界》的靈感完全來自在一所大型化工廠中短暫工作的經歷。不過，很遺憾，由於缺乏物理學方面的知識，他的未來世界中既無電視，更沒有計算機、人造衛星或通訊網絡，但這並不重要。重要的是，他對於未來世界的結構頗有洞見。首先，它是一統和穩定的。其次，其中所有人都能夠各司其職，享受合理舒適的生活。最為關鍵的則是，它有一個高度集中的層級權力結構，但其統治並非依賴強權壓迫和密探操控，而是通過長期教誨所產生的潛移默化，也就是使得絕大部分人徹底認同其秩序的合理性。最後，這世界還能夠優容少數有過人智能的桀驁不馴之輩，只不過須將他們隔離，以免其擾亂整體秩序而已。這是個接近柏拉圖《理想國》形式的社會：它由少數精英統治，以整體秩序和福祉為尚，而不重視人的個別性和獨立意志，所以和崇尚個人權利亦即民主自由的西方主流理念背道而馳，因此往往被視為對立於烏托邦 (utopia) 的「反烏托邦」，乃至被標籤為「惡托邦」(dystopia)。

### 三 人類歷史之鉅變

赫胥黎將他的美妙新世界放在遙遠的五百年後，即公元2450年，那是大大低估科技進展的影響了。我們現在知道，它其實並不是以固定速度或者加速度發展，而是以指數形式爆炸性地飆升——眾所周知的「摩爾定律」(Moore's Law) 就是其最佳標誌<sup>⑦</sup>。因此，在今日許多人的一生之間，也就是過去一個世紀以內，科技對人類社會所造成的累積性影響，已經徹底改變了整個世界，這從許多重要統計數字可以非常清楚地看出來。

最基本的，這個鉅變表現於世界人口的快速增長，也就是人類整體生存能力之膨脹。由於工業革命的影響，它從十六世紀初的4.6億開始，在其後四個世紀間(1500-1900)以大約0.3%的年均增長率升至16.5億，但在此後120年間(1900-2020)，卻以四倍於前的年均增長率(即1.3%)猛增至78億，而至今尚未有明顯放緩趨勢。人的生存需要消耗能量，所以全球每年消耗的能量(能耗)也同步增長：在十九世紀全球能耗的年均增長率估計為0.77%，此後(1900-2020)則提高約三倍至2.24%，在兩個時期都明顯超過了人口增長率(表1)。

表1 世界人口和能耗在近代的增長

年份	人口(億)	能耗(10 <sup>15</sup> 瓦時)	人均能耗(10 <sup>6</sup> 瓦時)
1500	4.6	—	—
1800	9.9	5.65	5.70
1900	16.5	12.13	7.35
2020	77.9	173.34	22.25
期間	年均增長率		
1500-1900	0.3%	—	—
1800-1900	0.5%	0.77%	0.25%
1900-2020	1.3%	2.24%	0.93%

資料來源：此處及下文相類的其他資料均取自網上數據庫Our World in Data (OWID)，www.ourworldindata.org。此數據庫最初是由牛津大學的經濟學家羅沙(Max Roser)在2011年建立，其後發展成為該校一個社會研究團隊的工作。

說明：(1)本節將多個數據在近代與當代兩個不同時期之年均增長率作對比，近代一般指十九世紀，而當代則指1900至2020年間，但由於年均增長率之突變點並不一定在1900年前後，或者數據有大致固定增長率可以延展到十九世紀之前，故此並不一定以1900年為分界點或1800年為起點。(2)倘若人口(或任何其他數量例如壽命預期值)P以固定比率r在n年間自P<sub>0</sub>增加至P<sub>1</sub>，則P<sub>1</sub> = P<sub>0</sub>(1+r)<sup>n</sup>，因此P的「年均增長率」定義為r = exp[ln(P<sub>1</sub>/P<sub>0</sub>)/n]-1。(3)在本表中，由於人口與能耗兩者的年均增長率都很小，所以能耗年均增長率與人口年均增長率之差大約等於人均能耗的年均增長率。

科技發展不但提高了人類整體的生存能力，也提高了個人的生活素質。這首先反映於人均能耗的持續上升，其年均增長率在十九世紀和1900至2020年之間分別為0.25%和0.93%(表1)。其次，更能衡量個人生活素質的，當是人均產值(GDP per capita)，它的年均增長率從十九世紀以至二十世紀中葉

(1820-1950) 的 130 年間是 0.85%，但在二戰之後至今 (1950-2020) 的七十年間，則變為驚人的 2.28% (表 2)。但也許最為根本的表現，則是人類壽命預期值 (life expectancy) 之延長。它在二十世紀以前還不及 32 歲，而且變化極緩，在整個十九世紀年均增長率只有 0.1%，但由於醫學和生活環境之不斷改進，在此後 120 年間 (1900-2020) 卻以驚人的 0.7% 年均增長率迅猛增長，竟然從 32 歲增加超過一倍至 72.6 歲，也就是超過已知人類壽命極限 (140 歲左右) 之半。當然，這不可能持續，所以近年其增長率已經放緩至 0.4%，但此後繼續緩慢攀升，以至接近上述極限則是可期的。

表 2 世界人口生活指標的變化

年份	人均產值 (a)	年份	壽命預期 值 (歲)	年份	城市化 比率 (%)
1820	1,120	1800	28.5	1500	4.1
1950	3,351	1900	32.0	1800	7.3
2020	16,185	2020	72.6	2020	56.2
期間	年均 增長率	期間	年均 增長率	期間	年均增 長率
1820-1950	0.85%	1800-1900	0.1%	1500-1800	0.2%
1950-2020	2.28%	1900-2020	0.7%	1800-2020	0.9%

說明：(a) 以 2011 年為基準的國際貨幣單位 (international dollar) 計算，其數值已因應全球各國不同物價與通脹效應而作調整。

和以上所有改變密切相關的，則是全球人口日趨高度集中於大城市，也就是所謂城市化比率 (城市化，urbanization) 的急速增長：它在近代最初三個世紀 (1500-1800) 從 4.1% 增加到 7.3%，也就是只有大約 0.2% 的年均增長率；但從十九世紀開始，在工業革命以及其後連串科技革命的推動下，則以年均增長率 0.9% 飆升，因此去年已經增至 56%，也就是超過世界人口之半<sup>⑥</sup>。當然，此後由於接近 100% 的上限，它的增長速率也必然會逐步減低。但無論如何，在大約五六十年之後，全球人口絕大部分都將居住在大城市裏，在高度人工化的環境中過着與巨大共同體密不可分的生活，像目前的香港人或紐約人一樣。

因此，人類社會變得高度集中，其中大部分人的生活條件不斷改善，那是已經持續了超過一個世紀之久，在有些方面甚至還日益加劇的大趨勢。也就是說，赫胥黎所預言的美妙新世界之來臨可能要比他想像的來得早得多——不是在遙遠的未來，而就是在本世紀內。但他的美妙新世界還有另一個重要元素，那就是人類社會的統一，由是達到一個基本上穩定、不再變化的恆常狀態。這在十多年前全球化大浪潮洶湧上漲之際，看來的確有可能應驗。然而，浪潮現在已經退卻，在海牀上裸露出來的現實，卻是牢固不變、不斷互相碰撞的政治板塊。我們又應當如何看待這個現實與遠景之間的巨大差距呢？

## 四 西方衝擊世界的回顧

回顧過去五百年的人類歷史，平心而論，當今世界可以說就是由西方文明向全球的擴張所造成：它的軍事和文化衝擊導致舊大陸上所有傳統文明的蛻變；它的科學革命和科技發展徹底改變了人類的經濟社會結構和個人生活；而它在二戰之後所建立的國際組織和聯盟也逐漸發展成為帶有跨國政府意味的體系。其中最成功的自然是歐洲共同體，但影響力及於全球的聯合國、世界銀行 (World Bank)、世界貿易組織 (WTO) 也同樣重要。這是改變人類命運的空前成就，而由美國所主導以及以多種手段控制的第一世界，已經可以視為美妙新世界的一個雛形了。

西方這種擴張與征服的衝動是有悠久歷史淵源的。塑造西方文明意識的史詩《伊利亞特》(Iliad) 就是以希臘聯軍渡海遠征特洛伊城為題材<sup>⑨</sup>；作為希臘文明基礎的「城邦」本是來自北方多個武裝移民集團所建立的據點，而其在小亞細亞與南意大利的城邦也是通過同樣方式衍生。公元前四世紀少年英發的亞歷山大率領數僅三萬的精銳之師遠征東方，克服龐大宿敵波斯，然後長驅直入，所到之處建城駐軍以發揚希臘文化，直抵印度河畔方才班師，那便是西方人意識中最光輝的無畏英雄與文明擴張榜樣。十四五世紀葡萄牙開發西非和遠東，哥倫布發現新大陸，西班牙憑着數僅千百勇士而征服中南美洲兩個上千萬人的龐大帝國，下意識中無疑也都是步武前人的開拓精神。此後英、法兩國將西方文明移植到北美洲和大洋洲，建立許多新興國家，包括作為今日西方之首的美國；歐洲其他國家相繼效尤，整個非洲大陸的絕大部分都淪為殖民地。

在此過程中，舊世界原有四個古舊文明同樣飽受衝擊，但它們各自具有歷史意識、凝聚力與應變能力，所以其後各有不同的蛻變過程。首先，印度由於政治上之不統一，淪為大英帝國殖民地兩個多世紀之久，甚至在1947年獨立之後仍然沿用英語作為官方語言，政治也繼續維持議會體制。然而，此後在政治意識和外交上，它卻始終認同於第三世界，而且與蘇俄建立了很強固的軍事聯繫。其次，奧圖曼帝國在滅亡之後蛻變為土耳其共和國，在二戰後加入北大西洋公約組織 (NATO)，舉行民主選舉，經濟被納入西方體系，從而得以高速發展，看來已經像日本成為西方文明的一部分了。出乎意料的是，強人總統埃爾多安 (Recep Tayyip Erdoğan) 在本世紀崛起，他高舉伊斯蘭旗幟，削弱凱末爾 (Mustafa Kemal Atatürk) 的俗世化憲章，挫敗政變陰謀，外交上重新採取強硬的自主獨立政策，甚至積極向中東擴張影響力，成為西方陣營中的「半異己份子」。

至於俄國，從彼得大帝以至斯托雷平 (Pyotr Stolypin) 那兩百年間，則是始終服膺歐洲、以之為師的，甚至一度被接納為歐洲列強之一。它的後身蘇聯在二戰中仍然是西方盟友，然而在大戰勝利之後，雙方卻演變成以核武對峙、誓不兩立的大敵。此後經過將近半個世紀的僵持，蘇聯解體，其加盟共和國紛紛獨立，俄國本身經濟崩潰，人口銳減。此時西方額手稱慶，以為已經獲得全面勝利，而並沒有如二戰結束時對德、日兩國那樣，考慮長遠的善後之策。今日兩敗俱傷、欲罷不能的俄烏之戰便是當時種下的惡果。

當然，在今日，對於整個西方世界而言，他們辛苦建立的全球秩序所碰到的最嚴峻挑戰還是來自中國。經歷了兩千多年的發展之後，中國在十九世紀終於碰上了與自己同樣複雜、悠久，而且更為強大有力的另一個高等文明。這迫使它經歷將近兩百年的屈辱、學習和蛻變，然後才得以重新屹立和面對世界。其中關鍵在於，通過改革開放，中國終於充分認識整體經濟實力的根本重要性，故此改弦易轍，以貿易帶動經濟發展，再以經濟帶動科技、製造、軍事等各方面力量之提升。所以中國對西方的挑戰和蘇聯、日本、德國都大不一樣，它並非單純軍事性或者經濟性，而是全面和整體的：從經濟、軍事、科技、文化、歷史、政治體制、民族意識乃至世界觀莫不包含在內，在所有這些方面中國都構成了對西方的有力挑戰。美國視之為心腹大患是有充分理由的。

其實，在二戰之前西方的擴張基本上是憑藉軍事力量。此後，鑒於德國轉向納粹的慘痛經歷，美國採取了通過經濟扶持以達到間接控制的策略來對待戰敗的德、意、日諸國甚至歐洲整體。在其後七十年間，這策略的巨大成功可謂有目共睹。而大致相類似的策略應用於南韓和阿拉伯世界也獲得了相當程度，雖然並不穩定的成功<sup>⑩</sup>。另一方面，美國挾着二戰餘威，在西方盟友支持下試圖以軍事力量和經濟援助來控制越南、伊朗、伊拉克、阿富汗、敘利亞等其他地區的嘗試，卻都是徹底失敗的。

統而言之，在過去五百年間西方征服、吸納、消化、融合其他高等文明，以整合全球的企圖雖然一度看來接近成功，實際上卻已逐漸陷入僵局。其關鍵在於，在二戰之後，西方世界只佔世界人口八分之一<sup>⑪</sup>，然而卻在美國的領導、慫恿乃至脅迫之下，試圖操控整個世界，從而為本身帶來巨大壓力。因此，自二十一世紀開始，西方各國便遭到愈來愈嚴重，甚至發展為無法控制的困難與混亂。這困難與混亂的根源到底何在？是否如肯尼迪所提出，霸權必然會擴張至超過本身經濟基礎所能負擔的規模？還是如斯賓格勒所說，知識與權力的無限追求終將導致衰落和滅亡呢？這是需要進一步探究的。

## 五 西方面臨的危機

西方文明是憑藉其先進的科技、經濟結構與政治體制來向全世界擴張，然後試圖控制、融合全球的。這個龐大的整體運動直至二十世紀初都十分成功，但在此之後則遭遇到愈來愈強大的阻力，以至陷入僵局。這個大轉變基本上是由傳統文明的轉型和對抗所造成。它之所以成功有賴於兩方面的策略：在科技與經濟上積極向西方學習，在政治上通過民族意識、傳統文化以及不同的意識形態來與西方競爭。這競爭對雙方的體制都產生了巨大壓力，上世紀末蘇聯的崩潰、解體便是由此而來。不可忽視的是，在同樣壓力之下，西方本身的體制和理念也已經顯露出不足和深層缺陷來了。

西方特別是英、美思想家向來認為，公民社會是根本，國家是為其服務的組織，所以不應對前者作過多干預，因此，除非在戰爭時期或緊急狀況

下，諸如學術、科技、經濟、教育等活動都應該由人民主導和推動。然而，美國國會最近在兩黨合作下通過了龐大撥款，要以國家力量來直接推動基礎設施建設，諸如港口、公路、高速鐵路等等，由是承認這些公共設施的重要性，以及其無法通過商業甚至地方政府的力量來滿足，亦即資本主義之不足。除此之外，聯邦政府又提出，要以國家直接撥款和協調的方式來發展高科技，更要通過立法、稅務優惠等方式來鼓勵、誘導甚至迫使某些關鍵產業將廠房從海外遷回國內。這無異於承認，國家整體發展不能夠單純依賴民間力量，或者委諸商人，由他們根據獲取最大利潤的原則來作決定，某些關鍵領域更必須由政府主導，甚至控制。美國如此，英國和歐盟也在多方面採取基本相類似的政策與方針。換而言之，整個西方已經承認「舉國體制」動員能力之強大和必要，而被迫改弦更張了。

當然，無論其牽涉的款項如何驚人，這些仍然只不過是政策上的修訂而已。它雖然違反某些向來被奉為主臬的政治理念以遷就現實，但仍然可以為大眾接受而沒有引起若何抗拒——畢竟，當年羅斯福 (Franklin D. Roosevelt) 總統推行新政也同樣被視為離經叛道，而且碰到了極其強大的阻力，但終究也得以暢行其志。

然而，近十數年來美國政治文化的急速惡化卻完全是另外一回事了。在此期間主宰國家命脈的民主、共和兩大黨之間的鬥爭已經發展到水火不容、無所不用其極的地步。這以本世紀初興起的茶黨運動 (Tea Party Movement) 為前奏；以特朗普 (Donald J. Trump) 當選總統拉開帷幕；以他競選連任失敗之後試圖唆使州行政人員改變選舉結果，以及間接煽動支持者暴力衝擊國會山莊為高潮；至於由共和黨所委任法官佔大多數的最高法院通過對於墮胎權利的裁定而表現出鮮明政治立場，由是失去國人的普遍尊敬和信任，則是另一個不祥的變奏。如今雙方戰雲密布，此後如何發展無人能夠逆料。倘若說，美國政體已經出現深刻的分裂危機，當非言過其實。

這個鉅變並非突如其來，其淵源可以追溯到 1960 年代高華德 (Barry Goldwater) 的極端保守主義運動，甚至對於美國立國精神究竟為何的爭議，所以衝突的根源絕非局限於經濟政策進步與保守之爭，而是牽涉種族、宗教、歷史、社會觀念等許多方面<sup>①</sup>。那麼，以美國憲法之思慮周詳，細緻完備，為何早有定案的黑奴問題，以及連帶的人權問題，仍然能夠不絕如縷地在民間發酵，然後連同其他在社會進步中所出現的諸多新問題，匯為洪流，更因緣際會，藉魅力領袖之出現，而發展成為災難性的政體撕裂呢？

這個複雜的大問題我們不可能在此分析或回答，而只能夠提出下列有關的數點看法。如所周知，政治決定關乎國家整體，它不可能簡單地「以民意為依歸」，也就是由大多數國民直接決定，而必須通過「民主程序」來反映經過了多重過濾機制的「民意」。所以美國人信仰民主原則，但強調他們實行的並非「民主體制」(democracy)，而是包含多重制衡機制的「憲政體制」(constitutionalism)，其目的就在於防止極端民粹主義 (demagoguery) 之出現。這是美國開國元勳深

思熟慮、用心良苦之處。但「道高一尺，魔高一丈」，兩百年前的憲法定者不可能預見今日的許多新發展：例如，民粹主義與兩大政黨之一的共和黨密切相結合；代表精英的民主黨有諸多過份超前理念、方針，由是引起相當大部分國民反感；經過多年磨練，政黨已經發展出能夠繞過、超越，甚至反過來利用憲政體制的種種方法，從而使得後者失效；而掌握憲法解釋權的最高法院大法官也淪為黨爭工具，變得高度政治化。看來，這一切之不約而同在本世紀初出現，當亦與近二三十年來，中國意想不到的崛起以及由是而帶來的激烈競爭所產生的無形壓力有關吧。

事實上，相類似的危機也同樣出現於歐洲：英國在脫歐過程中所產生的精英與低下階層撕裂，以及德國極右派在軍人中興起與蔓延就是其最顯著的例子，但影響和嚴重程度都遠遠不如美國。此中原因，很可能是由於美國極度強調個人權利，特別是保持獨立、自由與不同價值觀之權利：這是他們前人開拓新大陸，特別是中西部荒野世界的精神之遺留，其後逐漸發展成為文化基因的一部分。但現代國家是個緊密的群體，倘若相當部分人執意要將某種個人權利（例如購買和佩戴槍械，或者宣揚各種不同性取態的權利）視為神聖不可侵犯，誓死將之發揮到極致，則賴以保障同時亦規範一般人權利、以使作為群體的國家能夠存在並有效運作的憲法，也難免逐漸失效了。

歸根究底，人權、自由、民主與憲政表面上是相輔相成、相得益彰的一套政治理念與制度，實際上它們彼此之間是有潛存衝突的，任何一項的過份伸張都必然危及整個體系。所以，良好政治制度對於國家之立足與繁榮昌盛固然重要，但並不足夠；國民具有共同文化淵源與理念，以及致力發展彼此尊重與包容的精神，對於一個國家的立足、發展、競爭能力，也同樣重要。從這個角度看，西方特別是美國的體制與立國精神其實包含了深刻內在矛盾。因此，在中美兩國激烈的長期競爭中，雙方除了在科技與經濟領域之外，即使在體制、理念與國策方面，也同樣需要向對方學習——事實上，雙方雖然不會承認，也的確正是有選擇地在這樣做。但這是否就能夠令雙方的政治與文化更為接近，使得彼此之間的衝突與敵意減低，而這樣的過程需要多長時間，那就很難說了。

## 六 想像未來

那麼，到了本世紀中葉，也就是短短三十年後，世界到底會變成何種狀況呢？中美目前方興未艾的競爭、對峙，屆時又將產生何種結局呢？在上世紀初，中國大部分知識份子都仰望西方，羨慕美國，視之為高等文明的榜樣、人類命運之共同目標，但結果中國走了一條完全不同的道路。時至今日，中國已經在多方面崛起，成為令美國寢食難安的對手，但仍然有相當大部分中國知識份子堅決和熱切地認為，自由民主體制（liberal democratic order）

包括競爭性的選舉，是唯一正確和理想政治制度，其不可動搖改易有如牛頓的萬有引力定律。必須承認，這種近乎宗教信仰的態度所反映的，正是西方文明之成功，以及其所產生的輻射、感染能力之強大與深入。然而，如上節的分析所顯示，西方體制本身也正面臨極其巨大的危機，其後果目前難以逆料，其根源則極其深刻，就在於過度弘揚個人的獨立、自由、權利，而忽略甚至刻意壓抑歷史、文化與共同價值對於群體的重要性。

因此，我們認為，在今後三十年間，西方文明能夠繼續如過去一個世紀般，無往而不利地向全世界擴張的機會並不大，不但它吸納、融合其他傳統文明即土耳其、阿拉伯世界、伊朗、俄國、中國、印度的過程不可能完成，而且它在諸如非洲和南美洲的傳統影響力也正在遭遇強力挑戰。這個變化的根源在於諸傳統文明已經充分認識到西方首先發展的科技知識和經濟結構之重要性，而它們的學習乃至創新能力仍然是不斷在進步之中。當然，倘若就此認為，這意味美國或西方將就此沒落，那恐怕也是武斷的。

這樣看來，當2050年來臨的時候，倘若人類並沒有毀滅於災難性的大戰——不幸這個可能性永遠都無法排除，那麼最可能的世界版圖應當像是一幅大小不一的多板塊拼合：中國、北美、歐洲、俄國、印度、土耳其與中東、阿拉伯世界、伊朗都在其中——日韓是否能夠脫離美國的羈絆而成為完全獨立的政治體仍將是個巨大問號；至於歐洲，從其歷史、文化和產能看來，則它之進一步統合以及在地緣政治上變得獨立於美國，是很有可能。這許多板塊的發展程度不可能完全相同，但由於貿易的加速以及人口流動的增加，它們趨於大致相若水平將是很自然的。至於非洲、南美、亞洲腹地等區域，則由於文化傳統相對薄弱，其發展程度比之上述板塊就很可能仍然有相當大差距了。

這個相當樂觀的前景有根據嗎？肯尼迪近七百頁的論證應該是根據之一，中國近二十年的快速崛起則在該書出版多年之後為其結論提供了一個強力印證。西方之向全球擴張自十五六世紀開始，在其後三個世紀達到巔峰，二戰後美國向東亞擴張則已經是最後階段了。在蘇聯解體以後，中美之間日益加劇的貿易衝突所反映的是：西方已經從擴張轉入防守與鞏固成果的階段，其根本目標在於限制中國經濟實力與影響力的進一步發揮。但從文明本質、國民素質和施政者見識的角度看來，歐美與中、俄、土、印等國之間的差距正在迅速縮小。因此，西方是沒有可能長久維持遠遠超過其人口比例的生產力與影響力的。這可以說是我們認為未來世界不會由西方或任何一個國家、民族、文明所主導或獨霸的根本原因。

## 七 人類文明往何處去？

從長遠角度看，地緣政治恐怕並非決定人類文明前途最重要的因素。更重要的當是氣候變化所產生的危機，以及科技發展所帶來的根本變化。由於

人類大量使用化石燃料而造成的全球氣候變暖問題引起關注已經有數十年了。根據政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 最初的預測，本來是以為要到本世紀中葉才會發生重大影響的，但現在似乎已經迫在眉睫了。例如近來歐美的反常酷熱與山火蔓延、南極洲巨大冰川的崩塌、巴基斯坦全國三分之一為洪水淹沒等等，都是頻繁出現的百年不遇的災難。它們在今後數十年間不斷加劇和變得更頻繁已經不可避免，但仍然會是在人類能夠應付的範圍以內。但到了本世紀下半葉，它的劇烈程度就可能迫使人類文明出現重大改變，其中最重要的，當是適宜人類居住地區逐漸縮小，其後果是人口城市化比率急速上升，甚至接近百分之百，因為只有人口密集而高度人工化的環境才是可以充分控制和適宜大多數人居住的。與此同時，世界人口可能銳減：不發達地區的人口將會因為移民、疾病、天災而萎縮；經濟發達地區的人口則將由於一般人缺乏生育意欲而萎縮——即使在今日，這已經在所有發達國家甚至發展中國家如中國，表現得非常清楚了。

更為關鍵的，當是科技的進一步發展，特別是在能源和人工智能這兩方面。到了本世紀中葉，從化石燃料轉向可再生能源的使用可能已經完成。同時，經過將近一個世紀的努力，核聚變技術也有望獲得突破，從而徹底解決能源問題以及由之產生的氣候變化問題，為此後人類文明的持續發展奠定基礎。至於正在不斷提高的人工智能水平，已經有不少人預測，將會在本世紀中葉達到甚至超過人類。這雖然不大可能，但它全面滲透人類社會，像今日的電腦、通訊網絡、智能手機一樣，在人類生活所有層面都成為密不可分的一部分，則屬必然。況且，電腦直接與大腦溝通的渠道屆時可能被開通。因此，當下一個世紀來臨的時候，自然人與具有人工智能的電腦，甚至與整個網絡世界，恐怕已經混為一體，難以清楚分辨了。其實，即使在今日，這個趨勢已經相當明顯了。

在以上兩個重大變化影響之下，人類社會結構將會有深遠變化。首先，倘若大部分人都居住在高度人工化的環境之中，人口流動可能性增加（那是高科技社會的特徵），能源與地理的緊密關係（那是化石能源的特點）減弱乃至消失，不同文明之間的差別減低，那麼「地緣政治」觀念就會淡化，國際之間的緊張也會鬆弛下來。因此，在二十二世紀來臨之際，一個由眾多自治區域組成的全球性政府之出現，是很有可能的。其次，無論在全球或者地區層面，權力將直接和功能掛鉤，因此變得非常分散，而並非集中於單一機構，像今日的國家議會或者總統府。這些想像中的變化都頗有「美妙新世界」的影子，也就是說，它的確可能要比赫胥黎想像的提早幾百年出現。

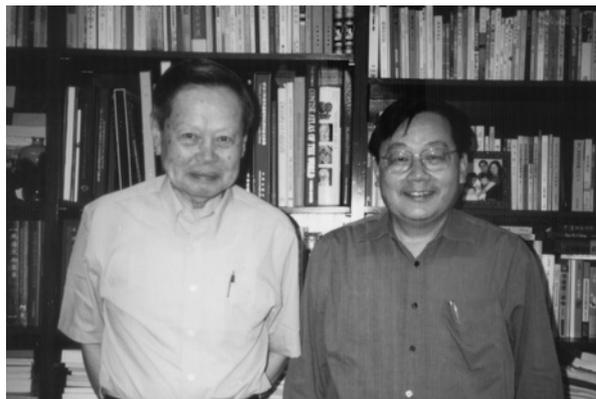
在這樣一個未來世界中，有個大問題是赫胥黎未曾考慮過，而我們也無法回答的。那就是，它的最終目標是甚麼？生物為求生存與延續其基因而互相競爭、各自演化；人同樣為求生存與傳宗接代而不斷鬥爭和進步，由是形成國家與文明。但當人類文明演化成為一個整體，再沒有競爭對象或者競賽必要，而即使在諸如全球暖化那樣的鉅變中，生存和舒適生活也不再成問題

的時候，它還有甚麼更高目標可以成為進步與發展動力呢？是附近幾個行星的探索嗎，還是宇宙奧秘的研究呢？那能夠成為人類生存的終極意義嗎？這個看似遙遠的問題，可能就是如今幾代之後的人將要面對的。

不過，從更長遠的角度看，這個問題也許根本就不存在：在氣候暖化之外，還有其他威脅人類生存的危機有可能在剎那間來臨，其中最為人熟知的，莫如巨大流星的撞擊了<sup>⑬</sup>。更何況，地球本身仍然是在不斷演化之中。倘若我們將「未來」的尺度從數百年放大到千年甚至百萬年（那在地球和生物演化的歷史長河之中只不過是一瞬而已），那麼，以人類文明可能擁有的能力而言，它繼續存活的機會其實是相當不確定的。像冰河時期的再臨、地球板塊的改變、地球旋轉軸的細微變化，都會對人類生存環境甚至文明本身帶來難以想像，也無可控制的改變<sup>⑭</sup>。思念至此，我們自不免要記起「天地不仁，以萬物為芻狗」、「寄蜉蝣於天地，渺滄海之一粟」那些老話來。古人的知識比之今日誠然相差很遠，但他們的觀察、感慨卻是經得住時間考驗的。



與楊先生郊遊，1982年。（圖片由陳方正提供）



在陳方正的辦公室中，2002年。（圖片由陳方正提供）

楊先生將人類對大自然的了解開拓到了一個全新的境界，但當他回過頭來看自己苦難深重的祖國之時，心中所念念不能夠忘記的，仍然是它何時能夠見到「曙光」和「晨曦」；而當他放眼人類文明整體之時，又不免發出「越來越覺得人類非常渺小，……從整個宇宙結構講起來，人類的生命不是甚麼重要的事情」之慨嘆<sup>⑮</sup>。這樣看來，可以說，楊先生的整个人生是已經融入中國整體，也融入人類文明整體了。在他百歲大壽來臨之際，我謹在此恭祝楊先生健康長壽，生日快樂！

#### 註釋

⑬ Oswald Spengler, *The Decline of the West*, trans. Charles F. Atkinson (New York: Alfred A. Knopf Publisher, 1926). 此書共兩卷，德語原版分別出版於1918及1922年。

- ② Aldous Huxley, *Brave New World* (Essex: Longman, 1996) · 此書最初出版於1932年。
- ③ Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000* (New York: Random House, 1987).
- ④ 斯賓格勒此書還激發了一位正宗英國史家湯因比(Arnold J. Toynbee)的雄心，從而有其《歷史研究》(*A Study of History*)的出現。此十二卷鉅著(出版於1934至1961年)在史學界毀譽不一，其整體意義也很難確定，在此只好存而不論。
- ⑤ Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers*, 533-34.
- ⑥ Francis Fukuyama, *The End of History and the Last Man* (Cardiff: University of Wales Press, 1997) · 最初出版於1992年。
- ⑦ 此規律最初是由快捷半導體(Fairchild Semiconductor)和英特爾(Intel)兩家公司的創辦人之一摩爾(Gordon Moore)在1965年提出的，它預言在其後十年間合成電路板(integrated circuit)上的元件數目會每年加倍。此後這規律改變為晶片上的半導體數目每十八個月加倍，它至今仍然有效。
- ⑧ “Share of the Population Living in Urban Areas, 1500 to 2050”, [www.ourworldindata.org/grapher/urban-population-share-2050?tab=chart&country=~OWID\\_WRL](http://www.ourworldindata.org/grapher/urban-population-share-2050?tab=chart&country=~OWID_WRL).
- ⑨ 經過學者的詳細考證並結合考古證據，現在已經確實知道，《伊利亞特》的故事並非神話或者向壁虛構，而是有史實根據的，簡單介紹見Eric H. Cline, *The Trojan War: A Very Short Introduction* (New York: Oxford University Press, 2013)；詳見Joachim Latacz, *Troy and Homer: Towards a Solution of an Old Mystery* (Oxford: Oxford University Press, 2004)。
- ⑩ 當然，毫無疑問，西方在中東扶植的最成功的例子是以色列，但它在本質上是由西方移民在中東強行建立的殖民地蛻變而成的獨立邦國，不能夠與文化迥異的日、韓、阿拉伯諸邦相提並論。
- ⑪ 2021年，英、美、歐盟、日、加、澳、紐的人口總和大約10.4億，全球人口大約78.7億。
- ⑫ 對於近六十年美國極端保守主義的興起和發展，論者有以下頗為詳細與深入的追溯和分析。參見Elizabeth Zerofsky, “Right Minds”, *The New York Times Magazine*, 7 August 2022, 35-45。此外，最近也出現了對於美國立國精神本身之強烈質疑(即美國獨立革命之原動力部分來自維持黑奴體制，因此種族歧視其實是自始即灌注於美國立國精神的)，並且由是引起了巨大政治風波，已經有多個州議會議決禁止在學校教授該理論。參見Jake Silverstein, “A Nation of Argument”, *The New York Times Magazine*, 14 November 2021, 44-52。
- ⑬ 除了巨大流星的撞擊之外，尚有其他突發性全球大災難是近年方才為科學家發現的，這就是來自鄰近太陽系的「磁星」(magnetar，即具有超高表面磁場的中子星，其表面磁場可達 $10^9$ - $10^{11}$ T)之超強伽瑪射線束和X射線束爆發。此種影響地球大氣層之爆發曾經在1998年8月27日及2004年12月27日測得。參見K. Hurley et al., “An exceptionally bright flare from SGR 1806-20 and the origins of short-duration  $\gamma$ -ray bursts”, *Nature* 434, no. 7037 (2005): 1098-1103。
- ⑭ 地球其實是個非常特殊的行星，它在太陽系中的地位以及它的整體結構提供了一個極其罕見的獨特環境，使得生命之出現和進化成為可能。詳見Peter D. Ward and Donald Brownlee, *Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe* (New York: Springer-Verlag, 2000) · 特別見於chap. 2 & 3。
- ⑮ 劉磊：〈楊振寧 盛名之下〉，載楊振寧、翁帆編著：《晨曦集》(北京：商務印書館，2018)，頁236。