



## 鄧英淘《新發展方式與中國的未來》英文版序言<sup>1</sup>

(英國)劍橋大學發展研究會主席 Peter Nolan

中信泰富經濟研究部 梁曉翻譯、彭小蒙校改

初見鄧英淘，是在1991年10月，來自中國社會科學院農村發展研究所的他與張保民一同訪問劍橋。同年12月，我訪問了位於北京的農村發展研究所，鄧英淘送給我一本他的新書：《新發展方式與中國的未來》。通觀全書，其真知灼見給我留下了深刻印象，尤其是分析強調自然環境對經濟發展的重要性，極富遠見。

這本書面世至今已經20年了。今天再做回顧，且結合中國20年來的發展，我們才得以瞭解這本書的全部意義。本書深刻揭示了整個人類生存條件的自然現狀。我們脆弱生存完全依賴著周遭的自然界：水、空氣、土壤以及地球上的所有其他生物。鄧英淘提醒我們：沒有食物，人類只能生存五個星期；沒有水，只可以維持五天；而沒有空氣，僅可維持五分鐘。

鄧英淘的研究，將當今發達國家的舊的“經典”發展方式與“新發展方式”進行比較，必須選擇後者，人類才能長期可持續地發展。在過去很長一段時期裡，經典發展方式被當今的高收入國家所採用。短期經濟效益壓倒了自然環境的長期可持續性。這一模式形成於約佔世界人口六分之一的少數國家，他們可以將自然資源看作是無限供給的。人們盲目追求物質消費的持續增長，

---

<sup>1</sup> Nicky Harman正在翻譯這本書，將由英國Taylor & Francis Books出版。

並將鉅大的浪費視為經濟發展進程的一部分。這樣的增長模式，基於大規模地使用不可更新資源，既損耗了自然資源的總儲量，又產生出有害的副產品。顯而易見，像石油、煤炭這樣的資源，長期而言終究會被消耗殆盡。經典發展方式的基礎不僅著眼於同代人之間的競爭關係，而且還把當代人的利益凌駕於子孫後代的利益之上。

1991年，鄧英洵的書首次出版，時值中國改革開放初期。他警告說，中國雖然僅處於邁向現代化的初始階段，但是也必須深刻反思人類的發展方式，如果盲目沿襲經典發展方式將會面臨若干困境。儘管中國可以享有“後發優勢”，但先進的科學技術是一把雙刃劍，帶來很多幫助的同時又可能會產生大量負面影響。簡單地沿襲現有發展道路，堅持到最後再來反思發展過程中累積的問題，是不明智的。中國不可能有發達國家歷史上曾有過的那樣優越的自然資源條件。鄧英洵指出，擺在中國眼前的就是一個讓人觸目驚心的例子：美國人口只有世界的6%，卻佔全球資源消耗的一半。中國有龐大的人口，如果也依著經典發展方式按圖索驥，則必然面對能源、原材料的供給和需求之間的尖銳矛盾。

鄧英洵提倡一種新的發展方式，把清潔和健康的環境作為最優先考慮，其次是滿足全部人口的基本需求，而將追求短期的經濟效益放在第三位。可更新資源應成為新發展方式的基礎，同時努力擴大可再生的初級能源資源的生產和使用，尤其是太陽能 and 風能，並以新型的可更新材料代替不可更新材料。

在新發展方式下，人們不會盲目追求物質消費的增長。相反，會對消費和生活方式有一種理性的約束，包括嚴格控制人口的增長。新發展方式將合作擺在首要位置，強調人類對自然環境要共享利益、同擔責任。在經典發展方式中，儘管理論上每個人都可

以自由地加入“自由競爭”，其實最後只有少數人能成為“勝方”。環境惡化的主要受害者——絕大多數人口，卻過著資源不足的貧困生活。然而，世界正變得越來越擁擠，人與人之間的距離不斷縮小。環境遭到破壞的範圍越廣——例如通過對熱帶雨林的破壞，全球性的生態危機就越有可能發生。“覆巢無完卵”，在鉅大的災難中無人可以獨善其身。當初的“勝方”並不是最終的贏家。那些損人以利己的人，最終也必然會傷害到他們自己。面對這樣的前景，邏輯上唯一的出路就是合作，達成共識，利人利己。

鄧英淘指出，探索中國發展方式的最好辦法，是從國家存在與發展的最終目標出發，倒推出在不久的將來應該採用的生產體系，從而找到中國現代化從起點向最終目標邁進的路徑。他認為，中國可以選擇低物質消耗水平的方式來組織經濟發展，同時又不會降低國家的發展水平和質量。他找到了許多具體和詳盡的方法，構成一種全新的衣、食、住、行、醫療衛生模式，能夠改造經濟中的三個主要領域——即第一、第二和第三產業，從而使中國的長期可持續發展落到實處。

在中國的新發展方式下，國家將會特別注重擴大可更新資源的生產和使用，並限制不可更新資源的消費。人類與自然環境的互動，成為公共教育的重要組成部分。中國將教育民衆關於循環再用的重要性。

在農業領域，食物生產的目標是實現動物和植物產品之間的平衡，應強調大豆在改善蛋白質供應數量和質量方面的作用，以避免膳食構成中過於偏重肉類。為了減輕棉花生產的壓力，人們應捨棄使用過大的衣櫥，延長衣物的穿著年期，循環再造更多的服裝面料。中國應避免發展石油農業，這樣可將環境的損害減至

最低，並減少使用不可更新資源。當前中國有大量適合種樹卻沒有用於此項用途的土地。大規模推廣植樹造林，可以大幅增加來自可更新資源的化學原料供給，以代替來自石油的化學原料，同時為全部人口創造具有鉅大價值的舒適環境。

無論第一和第三產業如何重要，工業始終是建立新發展方式中最重要的部分。在第一次農業革命後，高收入國家就開始了工業革命。中國應抓住機遇，跨越到新發展方式，使自己躋身生態型生產革命的前沿。

中國應該大力發展高科技的節能材料，例如新型的高強度耐熱陶瓷，可用於燃氣渦輪機和汽車發動機，以減少能源消耗並提高工作效率。實用的節能改進，不見得都必須是高科技，還可以包括減少儲存雞蛋所需能耗的技術，或是在家裡儲存蔬菜並保鮮的新技術。中國應充分利用光纖通信技術變革的優勢，在電信領域進行跨越式發展，與傳統的同軸電纜通信系統相比，光纖通信不僅容量大而且便宜得多，同時還能大量節約一種有限的資源——銅。信息技術革命將使電信和計算機系統結合起來，極大地促進中國的現代化建設。機械製造是工業產業的核心。中國應該大力發展新型的節能機械，最大限度地應用信息技術的新成果，以減少不可更新資源的浪費，並引入可更新材料代替不可更新材料。

中國有大量的浪費來自廢棄材料，其中五分之四發生在工業產業。中國應建立廣泛的廢物收集系統和循環再用設施。通過建立適當的廢物收集和循環再用機制，減少浪費的潛力將是鉅大的，既可以節約能源使用和降低資源消耗，同時還減少了環境污染。

在交通運輸體系中，新發展方式將優先考慮自行車、出租車和公共交通，包括小型的公共汽車。應該特別注意限制作為個人交通工具的私人小汽車的增長。在貨物運輸中，應該優先考慮鐵路和水

運，而不是卡車和公路運輸。如果中國採取這種模式，將極大地節省製造汽車用的鋼材、鋁和塑料，用於驅動汽車的能源，以及用於公路建設和維修的大量材料。這反過來又會大大減少生產這些產品所耗用的電量。這樣，新發展方式就可以保護不可更新資源。

城市的發展重點要放在中、小型城市。這些市鎮的周圍和整個城區都將滿佈林木。樹木可以用作化工原料。能量將由可更新能源來提供，以太陽能和風力發電為主導。循環再造行業高度發達。住房形式主要參照蘇聯、東歐和北歐國家四五層高的公寓。這些公寓樓沒有電梯，大部分的取暖和家用能源供應來自屋頂的太陽能發電。這樣的生活模式，將有助於避免在經典發展方式中因私人交通和獨立分散住房所帶來的孤獨感。

鄧英淘的研究最值得稱道之處，是如此清晰而又超前地闡述了中國在環境方面所面臨的主要挑戰，並將其與整個人類所面臨的挑戰聯繫起來。他的研究勝在明確指出了，如果中國希望啟動一種在環境方面可持續發展的長期發展方式，所應該採取的具體和詳盡的措施。他的研究還勝在，引入了有關發展和社會關係的全面的哲學。近年來，越來越多的作者開始討論鄧英淘書中的主題。但在綜合分析、詳細的政策建議以及哲學深度方面，幾乎無人能與鄧英淘比肩。

鄧英淘的書，開篇就提出了中國現代化的“三體問題”：中國的外部環境、內部構造和發展方式。這“三體”之間相互作用的方式，將直接決定中國現代化的成敗。鄧英淘出版本書至今 20 年了，這相互作用的三大要素發生了什麼變化？

國際環境。1991 年以來，國際環境以及中國與外部的關係均發生了深刻變化。中國已經越來越深地融入了國際經濟。1995 年，中國是世界第十大出口國，出口額還小於比利時。到 2009 年，中

國已成為世界最大的出口國，出口額是日本的兩倍多。進出口貿易額佔中國GDP的比重，從1978年的10%，上昇到2002年的49%，2006年則達到了67%。對於一個大陸規模的經濟體而言，這是一個高得異乎尋常的比例。<sup>2</sup> 中國有大量的工人依賴出口行業為生。進口能源在中國的現代化進程中變得極為重要。中國的石油和天然氣儲量遠比過去預期的小。中國只擁有世界天然氣儲量的1.5%，石油儲量則僅佔1.1%。中國的石油和天然氣消費量增長，與國內產量的缺口日益擴大。<sup>3</sup> 截至2010年，石油淨進口量佔中國總消費量的59%，這一比例預計還會繼續上昇。在中國的國際關係領域，能源安全已經變得越來越重要。

從20世紀90年代初開始，全球資本主義的商業體系已經完成了全面轉型。在幾乎每一個領域，都出現了一小撮擁有領先技術和品牌的公司鉅頭，他們通常在自身的領域控制了一半甚至更多的全球市場。連帶效應產生的壓力，刺激圍繞著核心公司的價值鏈全面調整，以及沿著供應鏈的產業高度集中。這些已處於全球商業體系核心的公司，總部幾乎都在高收入國家。全球的品牌和全球的技術進步，都集中於少數來自高收入國家的公司，他們站在全球商業系統的巔峰之上。來自高收入國家的一百家大公司，其研發經費支出在世界排名前1400家公司中佔了五分之三強。<sup>4</sup> 在資本主義全球化時代，他們是全世界技術進步的基礎。這些總部設在高收入國家

---

<sup>2</sup> World Bank : 2008, *World Development Indicators* (世界銀行：《世界發展指數2008》)。

<sup>3</sup> BP : 2011, *Statistical Review of World Energy* (英國石油：《世界能源統計2011》)。

<sup>4</sup> BERR (Department for Business Enterprise and Regulatory Reform) : 2008, *The 2008 R&D scoreboard*。

的領頭羊，已經“走出去”到了世界各地，建立全球商業體系。對外直接投資存量從 1990 年的 2.1 萬億美元，增加到 2009 年的 19.0 萬億美元。<sup>5</sup>

在工業化的後發國家中，中國對外國直接投資一直保持著獨一無二的開放態度。中國的外國直接投資存量保持在五千億美元左右。跨國公司在中國的業務，是其全球業務體系的重要組成部分。跨國公司的工業增加值約佔中國全國的 28%，在高科技產業這一比重達到了三分之二。跨國公司還佔了中國出口總額的 55%，高科技產品出口則佔到了 90%。<sup>6</sup> 為外國公司在中國的價值鏈工作的人數非常多，超出一般意義的簡單計算。涵蓋汽車、IT 硬件和軟件、消費類電子產品、飲料、快餐店、媒體和市場營銷、品牌運動鞋和服裝在內，全球性企業在非常廣泛的領域，對中國的發展方式——包括技術進步的方向和消費模式，施加了深刻的影響。

內部結構。20 世紀 90 年代初，國外很少有人能想像到，中國將在隨後 20 年中經歷非同凡響的結構轉型。從 1990 年到 2009 年，中國 GDP 的年增長率將近 11%，與此同時，高收入國家的年增長率還不到 3%。1995 年，中國的 GDP（按市場價格計算）是世界第八大，不到美國的十分之一。到 2009 年，中國躍居第三位，相當於美國的 35%。以美元的購買力平價計算，2009 年中國是世界第二大經濟體，相當於美國的 65%。<sup>7</sup> 從 1998 年到 2009 年，短短十年間，中國在世界製造業產值中所佔的比重增長了兩倍，從 5.9% 增

---

<sup>5</sup> UNCTAD : 2010, *World Investment Report* ( 聯合國貿易暨發展會議 : 《世界投資報告 2010》 ) 。

<sup>6</sup> P. Nolan : 2012 ( forthcoming ) , *Is China Buying the World?*

<sup>7</sup> World Bank : 2011, *World Development Indicators* ( 世界銀行 : 《世界發展指數 2011》 ) 。

加到 18.6%。<sup>8</sup>

人口是發展的核心。根據計算，就減少二氧化碳排放而言，用於計劃生育的支出比起傳統意義上的低碳技術，效率要高五倍。中國的“獨生子女”政策，從根本上減緩了龐大人口的增長，也對中國人口的年齡結構產生了鉅大影響。據預測，1980~2015年，中國的人口規模將擴大42%，從9.77億增加至13.8億。與此同時，預計印度的人口將從6.73億增長到12.3億，增長83%。印度控制人口增長的努力已經失敗了。中國的獨生子女政策，則在控制全國人口增長上取得了顯著成效。如果中國走的是印度的道路，到2015年，將比預測人口額外多出4.05億人。這“消失了的億萬人口”，對於控制全球變暖是一個極大的、意想不到的貢獻。

20世紀90年代初以來，居住和就業結構已經發生了根本轉變。1990~2009年，中國官方統計的城鎮人口增長了3.21億人，佔總人口的比重從26%上昇至47%。<sup>9</sup>在城鎮工作的人數從1.7億增加到3.11億，佔總就業人數的比重從26%上昇至40%。如果算上未納入官方統計的農村進城人口，居住和就業結構的轉變將更為顯著。

1990~2009年，城市和農村人口的生活水平都發生了轉變（見附表）。平均預期壽命從68歲提高到73歲，對於一個發展中國家來說這是相當高的水平。這一進步很可能來自健康服務的重大改進，例如嬰兒出生時有熟練的醫務人員在場。從1990年到2009年，嬰兒死亡率和產婦死亡率大幅下降。各層次的教育都有了顯著進步。中國人口的受教育程度高，從小學一直到高等教育，為中國在

---

<sup>8</sup> World Bank : 2011, *World Development Indicators* (世界銀行：《世界發展指數2011》)。

<sup>9</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑2010》。

21 世紀現代化建設的各個方面提供了堅實的基礎，其中還包括積極參與關於中國發展方式的公開討論。

營養的改善，包括蛋、水產品、奶類、新鮮水果的人均消費量大幅增加，也對改善中國人民的福利作出了重大貢獻。<sup>10</sup> 雖然中國的人均肉類消費量也大幅增加了，但仍遠低於高收入國家。家用和商用製冷技術的廣泛使用，以及食物分配和處理系統的其他改進，意味著可以減少食物從農場運送到最終消費者過程中的浪費。1990~2009 年，食品消費佔城市家庭支出的比重從 54% 下降到 37%，農村也從 59% 下降到 41%，都反映了平均生活水平的大幅上昇。

城市的人均住房面積，從 1990 年的 14 平方米增加到 2006 年的 27 平方米；農村從 1990 年的 18 平方米增加到 2009 年的 34 平方米。耐用消費品擁有量，無論在城市或農村都大有改善。洗衣機、冰箱、空調、熱水器、微波爐和彩電的廣泛使用，對絕大多數城鎮人口和相當部分農村人口的日常生活質量，產生了鉅大的影響。信息技術革命對全部人口都產生深遠的影響。2009 年，手機已經普遍使用，計算機也在迅速普及。截至 2009 年，有 30% 的人口是互聯網用戶。<sup>11</sup> 這些進步，代表了大多數人生活質量的大幅提高。

發展方式。中國的發展方式靠的是極高的投資率。1995~2009 年，資本形成總額佔 GDP 比重從 42% 上昇至 48%，而家庭消費所佔比重則從 43% 下降至 35%。現在，中國的資本形成率遠高於其他國家。重工業的產出是生產資料部門的基礎。重工業本身就在密

---

<sup>10</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

<sup>11</sup> World Bank：2011, *World Development Indicators* (世界銀行：《世界發展指數 2011》)。

集使用其他重工業產品，包括交通、電力等等。某一經濟體一旦鎖定了一種不平衡的增長模式，就很難再扭轉方向。事實已經證明，要讓中國經濟在這種“不平衡的增長路徑”上轉向，非常困難。中國人口佔世界的 20%。然而，2010 年中國在世界的水泥總消費量中佔了 53%，鐵礦石佔 48%，煤炭佔 47%，鋼和鉛佔 45%，鋅和鋁佔 41%，銅佔 39%，鎳佔 35%。中國消費的大量不可更新資源商品中，要依靠進口的比例很高，而且還在不斷上昇。在多種不可更新資源的貿易中，中國現在都是世界最大的進口國。

歷史上從來沒有任何其他國家，經歷了像中國自 20 世紀 80 年代以來這樣的城市人口爆炸式增長。房地產發展在財富的積累和分配上，已經變得十分重要。據估計，排名前 0.1% 的家庭佔了總家庭財富的 45.8%。<sup>12</sup> 換句話說，中國約 13 億總人口中有大約 130 萬人，擁有近半數的總家庭財富。

大多數的中國城市居民住在特大城市裡。中國至少有 124 個城市人口超過了一百萬，其中有 42 個城市的居民超過兩百萬。<sup>13</sup> 中國城市人口最迫在眉睫的需求，是讓盡可能多的人、盡快地“有瓦遮頭”，以滿足那些新加入城市居民大軍的人最迫切的福利需求，並避免社會動蕩。全國各類型房屋的已建成總面積，從 1990 年的 1.96 億平方米上昇到 2008 年的 22 億平方米。<sup>14</sup> 在中國開展的各種建設項目需要大量的鋼鐵、水泥和玻璃，所有這些產品都是高度能源密集型的。由於政府的監管，中國建築的能源效率已有了進步。然而，中國城市建築的能效標準仍是“低水平且參差不齊”的，預

---

<sup>12</sup> Boston Consulting Group (BCG) : 2009, *Wealth markets in China* (波士頓諮詢公司：《中國財富管理市場 2009》)。

<sup>13</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

<sup>14</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2009》。

計直到 2030 年，中國的城市建築規範仍然達不到今天經合組織（OECD）國家的水平。<sup>15</sup> 換句話說，現有的以高層住宅為主的中國城鎮住房，其隔音隔熱水平和通風系統，在很長一段時間內仍將遠遠低於經合組織國家標準。重新設計改造現有的大批高樓大廈，以大幅提高其能源效率，將是一項艱鉅的任務。

中國的住宅建築中，有相當部分裝備了屋頂太陽能熱水器。然而，這些主要是小型的設備，只能加熱淋浴用水，不可能為高樓大廈供暖和製冷。中國很少有住宅大廈建造中央供暖和製冷系統，這類系統雖然安裝成本高，但具有更高的節能效果。相反，大部分住宅大廈使用安裝在外部的空調來控制室內溫度，這是一種能源密集度高得多的方式。隨著城鎮居民收入的增加，家用電器存量也迅速增加。空調和家電的擁有量迅猛增長，導致電力需求大幅上昇。雖然，在政府監管下電器的能源效率不斷提高，但中國家電的能源效率仍大大低於經合組織的平均水平。

與高收入國家相比，中國城鎮的公園和綠地面積很小。不過，在過去 20 年中已有了相當大的擴展，從 1990 年城鎮居民人均 1.8 平方米，擴大到 2009 年的 10.7 平方米。<sup>16</sup> 在全球化時代，發展中國家的森林總面積下降得十分驚人。1990~2010 年，拉丁美洲和撒哈拉以南的黑非洲森林覆蓋面積減少了 10.6%，印度尼西亞和馬來西亞則減少了 22%。森林佔中國土地面積的比例相對較小。然而，1990~2009 年中國的森林總面積增加了 32%。<sup>17</sup> 在中國森林面積

---

<sup>15</sup> International Energy Association (IEA) : 2007, *World Energy Outlook* (國際能源署：《世界能源展望 2007》)。

<sup>16</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

<sup>17</sup> World Bank : 2011, *World Development Indicators* (世界銀行：《世界發展指數 2011》)。

有所增加的同時，其木材和木製品進口量在迅速上昇，從 1992 年的 36 億美元，增加到 2009 年的 229 億美元。<sup>18</sup>

高收入國家的污染水平遠低於發展中國家。2008 年，高收入國家的城市空氣中懸浮微粒濃度為每 24 微克/立方米，中低收入國家的數字則是 63 微克。<sup>19</sup> 和其他發展中國家一樣，中國依靠技術進步與政府監管相結合，使城市污染大幅下降，從 1990 年的 115 微克，下降到 2009 年的 66 微克。雖然這些數字還高於紐約、巴黎或倫敦的水平，但自 20 世紀 90 年代初以來，中國的城市污染已經大幅下降。

中國堅決地追隨了高收入國家一直風行的、以卡車為主的貨運方式。1990~2009 年，鐵路長度增加了 38%，而公路長度增加了近四倍。<sup>20</sup> 與此同時，卡車數量從 370 萬增加到 1370 萬。1990 年，中國的鐵路貨運量比公路貨運量多三倍（按噸公里計算），但到了 2008 年，中國的公路貨運量已經比鐵路多了三分之一以上。<sup>21</sup>

1990~2009 年，每一千個城鎮居民的公共交通車輛數目從 2.2 輛增加至 11.1 輛，在此期間，中國的城際交通網絡也高速增長。同時，客運車輛從 160 萬輛增加到超過 480 萬輛。<sup>22</sup> 2009 年，中國成為世界最大的汽車消費市場。在汽車銷售中，有 80% 左右是跨國公司的裝配生產線在中國本地生產的汽車。照目前的情形看，中國並沒有採用私人汽車保有量非常有限的香港模式，而將會更傾向於遵循日本和其他高收入國家的道路——在私人小汽車保有量

---

<sup>18</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 1994》、《中國統計年鑑 2010》。

<sup>19</sup> 城市人口加權的可吸入懸浮微粒( PM10, 直徑小於 10 微米 )微克 / 立方米( World Bank : 2011, *World Development Indicators* ) 。

<sup>20</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

<sup>21</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

<sup>22</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

迅速增加的同時，為低收入階層提供更多的公共交通服務。

自 1990 年以來，中國的發電量每年大約增長 10%。<sup>23</sup> 中國在消除“能源貧乏”方面是非常成功的。發電量從 1990 年的每人 157 千瓦小時，增加到 2009 年的 2790 千瓦小時。<sup>24</sup> 得益於收入增加和要讓全部人口都能用上現代能源服務的嚴格政策，到 2005 年 99% 的人口都用上了電；而印度則只有 62% 的人口有電可用。<sup>25</sup> 然而，由於中國的起點低、人口基數龐大，中國的人均發電量還相對較小。2005 年，中國的人均發電量只相當於高收入經濟體的 26%，僅相當於美國的 18%。<sup>26</sup>

中國的發電仍然幾乎完全依賴不可更新的燃料來源。太陽能發電技術還需要很多年時間才可以大規模投入商業用途。中國用煤發電的比重從 1990 年的 71% 上昇到 2009 年的 79%，與此同時，主要的可更新能源——水電，其份額從 20% 下降至 17%。<sup>27</sup> 煤炭佔了中國鐵路總貨運量的 44%。中國已經做出了鉅大努力，在發電和配送、運輸、建築、家用電器和機械製造等行業，通過一系列措施來提高燃料效率。1990~2009 年，消耗每公斤（標準油）能源所產出的 GDP，從 1.4 美元（按 2005 年購買力平價）上昇到 3.6 美元。<sup>28</sup> 然而，由於中國的 GDP 增長迅速，相應的能源消耗總量從 1990 年的 8.63 億噸（標準油）上昇到 2008 年的 21 億噸。中國的二氧化

---

<sup>23</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2009》。

<sup>24</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

<sup>25</sup> International Energy Association (IEA)：2007, *World Energy Outlook* (國際能源署：《世界能源展望 2007》)。

<sup>26</sup> World Bank：2008, *World Development Indicators* (世界銀行：《世界發展指數 2008》)。

<sup>27</sup> 中國統計局：《中國統計年鑑 2010》。

<sup>28</sup> World Bank：2011, *World Development Indicators* (世界銀行：《世界發展指數 2011》)。

碳排放量從 1990 年的 26 億噸上升到 2007 年的 65 億噸，使中國成為世界最大的二氧化碳製造國。當然，2007 年中國的人均二氧化碳排放量仍然只達到所有高收入國家水平的 40%，僅相當於美國的 26%。<sup>29</sup>

對於發展中國家——特別是中國和印度，預期能源消耗和二氧化碳排放大量增加將對全球生態環境產生的潛在影響，高收入國家深感震驚：“在今天的模式下，中國和印度如果要達到與工業化國家相若的人均收入水平，就需要一個既超過全世界的能源資源稟賦、又超出地球生態系統吸收能力的能源使用水平”。<sup>30</sup> 國際能源署表達了這樣的願望：“所有國家——中國、印度、工業化國家和全球社會的其餘部分——共同合作，迅速轉向一種真正的可持續的生活方式。”<sup>31</sup>

到 21 世紀末，發展中國家人口可能會從現在的約 57 億擴大到 80 億人。很難想像，技術進步將足夠迅速，或是消費需求模式將充分改變，使得發展中國家能夠遵循一種“清潔和可持續的”新的經濟發展道路。同樣很難想像，發展中國家會同意嚴格控制自己的二氧化碳排放量，——這會限制他們的國民像發達國家現在這樣享受因收入提高帶來的成果。在這種情況下，二氧化碳排放量將很有可能超過 450 PPM（百萬分之一）的“安全”濃度水平上限，全球平均氣溫將上升 2°C 以上。到 21 世紀末，全球二氧化碳排放量將很可能達到 660~790 PPM，這意味著全球平均氣溫將

---

<sup>29</sup> World Bank : 2011, *World Development Indicators* (世界銀行：《世界發展指數 2011》)。

<sup>30</sup> International Energy Association (IEA) : 2007, *World Energy Outlook* (國際能源署：《世界能源展望 2007》)。

<sup>31</sup> International Energy Association (IEA) : 2007, *World Energy Outlook* (國際能源署：《世界能源展望 2007》)。

比工業化前的水平上昇 4.9~6.1°C 左右。<sup>32</sup> 由於中國有大量人口居住在受海平面上昇影響的低窪地區，因此將是受影響最嚴重的國家之一。在全球人口增長速度穩定下來之前，人類可能不得不越來越多地關注如何“適應”氣候變化，並接受人口大規模向美洲和歐亞大陸北部高緯度地區遷移的可能性，因為這些地區將在農業上更具生產力，以及有更加適合人類居住的宜人氣候。這無疑會對全球政治經濟產生深刻影響。

結論：20 年來，“三體”——即中國的外部環境、內部構造和發展方式，三者之間的相互關係越來越深入地交織在一起。不斷深入地參與全球經濟一體化，已經使中國實現了高速的增長和現代化。中國已經更緊密地與全球科學和技術進步整合在一起，而這一進步在很大程度上是由大公司之間的寡頭競爭推動的，其進度比人類歷史上的任何一個時期都要快。政府監管和技術進步相結合，有助於中國提高能源效率，並遏制對自然環境的破壞。中國過去 20 年的現代化進程異常迅速，成為全面改造大多數中國人的物質和非物質福利的基礎。

然而，中國的發展模式是沿著嚴重依賴不可更新資源、特大城市和高層建築這樣的道路前進的。私人交通的重要性迅速提高。使消費最大化的慾望根植普及於中國。這種發展模式既是受中國的國內發展與全球政治經濟之間不斷加深的內部聯繫所推動，反過來又進一步強化了這一聯繫，包括：工業製成品出口和可耗竭資源進口的快速增長，外國直接投資的快速增長，全球消費時尚無處不在的影響，中國的二氧化碳排放在全球氣候變化中所起的作用。多年來，中國的決策者和普通百姓都已經認識到了中國之不平衡發展模式

---

<sup>32</sup> International Energy Association (IEA) : 2007, *World Energy Outlook* (國際能源署：《世界能源展望 2007》)。

的不可持續性。為調整到一條新的路徑上，中國已付出了艱苦的努力，但現有的發展模式是根深蒂固的。時至今日，離鄧英淘在 1991 年所設想的“新發展方式”，還有著相當遠的距離。

鄧英淘指出，中國現代化的成功還是失敗，取決於能否在外部環境、內部構造和發展方式之間尋找到一種良性的互動。經過 20 年的高速增長和現代化，鄧英淘 1991 年所提出的問題，到了今天，依然適用。

附言：

1971 年，在法國南部陶塔維（Tautavel）的洞穴中，發現了已滅絕的“獲膜人”（hominian）遺體。陶塔維人大約在 30~45 萬年前居於此地。人類居住在陶塔維的山谷期間，氣候發生過鉅大的變化，周圍的動植物種群也相應發生了變化。在冰天雪地的時期，山谷覆蓋滿松樹；在寒冷乾燥的時期是乾旱大草原；在較溫暖的時期則是森林灌木。如今，那裡滿佈葡萄園。在這個洞穴的發掘中，發現了犀牛、野羊、馬和馴鹿的骨骼。

## 參考文獻：

BERR ( Department for Business Enterprise and Regulatory Reform ) : 2008, *The 2008 R&D scoreboard*, London : BERR 。

BP : 2011, *Statistical Review of World Energy* ( 英國石油 : 《世界能源統計 2011》 ) , London : BP 。

Boston Consulting Group( BCG ) : 2009, *Wealth markets in China*( 波士頓諮詢公司 : 《中國財富管理市場 2009》 ) , Beijing : Boston Consulting Group 。

International Energy Association( IEA ) : 2007, *World Energy Outlook* ( 國際能源署 : 《世界能源展望 2007》 ) , Paris : OECD 。

P. Nolan : 2012 ( forthcoming ) , *Is China Buying the World?* Cambridge : Polity Press 。

State Statistical Bureau( SSB ) : 1994, *Chinese Statistical Yearbook*( 中國統計局 : 《中國統計年鑑 1994》 ) , Beijing : State Statistical Bureau 。

State Statistical Bureau : 2009, *Chinese Statistical Yearbook*( 中國統計局 : 《中國統計年鑑 2009》 ) , Beijing : State Statistical Bureau 。

State Statistical Bureau : 2010, *China Statistical Yearbook* ( 中國統計局 : 《中國統計年鑑 2010》 ) , Beijing : State Statistical Bureau 。

UNCTAD : 2010, *World Investment Report* ( 聯合國貿易暨發展會議 : 《世界投資報告 2010》 ) , Geneva : UNCTAD 。

World Bank : 2008, *World Development Indicators* ( 世界銀行 : 《世界發展指數 2008》 ) , Washington DC : World Bank 。

World Bank : 2011, *World Development Indicators* ( 世界銀行 : 《世界發展指數 2011》 ) , Washington DC : World Bank 。

附表：中國城鄉人口生活水平的變遷

	1990	2009
<b>總人口</b>		
平均壽命（年）	68	73
熟練醫護人員護理下的分娩（%）	50	99
嬰兒死亡率（每千人）	37	17
產婦死亡率（每千人）	110	38
獲得經過處理的水（%）	67	89
獲得良好衛生條件（%）	41	55
<b>昇學率（%）</b>		
- 小學昇初中	75	99
- 初中昇高中	41	86
- 高中昇大學	27	78
每日生活開支少於 1.25 美元的人口（億）*	6.83	2.08（2005）
每日生活開支少於 2 美元的人口（億）*	9.61	4.74（2005）
<b>城鎮人口</b>		
恩格爾係數	54.2	36.5
人均居住面積（平方米）	13.7	27.1（2006）
<b>人均食物消費量（公斤）</b>		
- 穀物	131	81
- 新鮮蔬菜	139	120
- 食用油	6.4	9.7
- 肉類和水產品	32.9	47.3
- 鮮蛋	7.3	10.6
- 奶類	4.6	14.9
- 水果	41.1	56.6
<b>耐用消費品擁有量</b>		
- 洗衣機	78	96
- 電冰箱	42	95
- 彩色電視機	59	136
- 空調	—	107
- 熱水器	30	83
- 微波爐	—	66
- 計算機	—	57
- 手機	0	181

農村人口		
恩格爾係數	58.8	41.0
人均住房面積（平方米）	17.8	33.6
人均食物消費量（公斤）		
- 穀物（未經處理）	262	189
- 新鮮蔬菜	134	98
- 食用油	5.2	6.3
- 肉類及水產品	14.7	26.9
- 奶及奶類製品	1.1	3.6
- 蛋及蛋類製品	2.4	5.3
- 水果	5.9	20.5
耐用消費品擁有量		
- 洗衣機	9.1	53.1
- 電冰箱	1.2	37.1
- 空調	—	12.2
- 摩托車	1.0	57
- 手機	—	115
- 彩色電視機	5	109
- 計算機	0	7

資料來源：中國統計局：《中國統計年鑑 2010》；其中帶“\*”引自 World Bank：2011, *World Development Indicators*（世界銀行：《世界發展指數 2011》）。