

# PART 3

.....

## 科技經濟社會

- 第十二章 習近平的中國科技體制改革
- 第十三章 俄烏戰爭對中國經濟金融影響
- 第十四章 2022 年中共勞工就業現狀與挑戰
- 第十五章 「民議」對中國社會維穩的影響
- 第十六章 近期中國國家社會關係之分析



## 第十二章 習近平的中國科技體制改革

林柏州\*

### 壹、前言

習近平上任所推動的全面深化改革，針對經濟、政治、文化、社會、生態文明、國防和軍隊、黨的建設制度等提出改革措施，科技體制改革被列為完善現代市場體系之改革項目。<sup>1</sup> 2021年5月28日，在中國科學院第二十次院士大會、中國工程院第十五次院士大會和中國科學技術協會第十次全國代表大會，習近平應邀出席發表《加快建設科技強國，實現高水準科技自立自強》重要談話稱，科技創新已成為國際戰略博弈的主要戰場，強調應把握建設科技強國的戰略目標，「推動關鍵核心技術自主可控，加強創新鏈產業鏈融合」，全面部署科技創新體制改革，提升國家創新體系整體效能，其間習近平更舉出國產航空母艦、第五代戰機殲-20、東風-17極音速飛彈等軍事科技系統，<sup>2</sup> 以凸顯國防科技創新對研製武器裝備的重要性。作為實現科技強國的主要手段，本章將針對習近平上任以來的科技體制改革進行分析，並提出改革成效之初步觀察。

### 貳、中共科技體制改革的戰略意圖

中共致力於本世紀中葉建成社會主義現代化強國，自1958年中共「八大」二次會議即初步將科學技術現代化列為「四個現代化」之一。改

\* 國防安全研究院中共政軍與作戰概念研究所助理研究員。

1 〈中共中央關於全面深化改革若干重大問題的決定〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2013年11月15日，[http://www.gov.cn/jrzq/2013-11/15/content\\_2528179.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2013-11/15/content_2528179.htm)。

2 習近平，〈加快建設科技強國 實現高水準科技自立自強〉，《求是網》，2022年4月30日，[http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2022-04/30/c\\_1128607366.htm](http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2022-04/30/c_1128607366.htm)。

革開放後，鄧小平更將科學技術視為第一生產力。<sup>3</sup> 科技體制係指國家為組織與管理科技活動所建構的制度框架，<sup>4</sup> 重視政府可扮演的角色與有關制度設計能否促進科技發展。建政初期，中國仿照蘇聯建立之計畫性科技體制，在人才國力不足、科學基礎薄弱條件下推展科學技術發展，<sup>5</sup> 優點是可集中資源於特定研究項目，期間取得「兩彈一星」等成就，惟仍存在著非市場經濟體制所衍生的缺陷，例如研究項目、資源、應用均來自於政府，科技體制缺乏創新性、主動性及效率等。自 1985 年開始迄今，中共歷任領導人在重要政治文件即不斷出現科技體制改革要項，並凸顯其與改革開放路線的關聯性，因此當經濟制度持續發展，科技體制自然須順勢調整。

## 一、科技體制改革目的促進科技與經濟緊密結合

中共將計畫性科技體制轉變為更加適應社會主義市場化經濟體系需求，一直是改革開放以來科技體制改革的主要目標，在 1985 年首次發布《中共中央關於科學技術體制改革的決定》表明，「經濟建設必須依靠科學技術、科學技術工作必須面向經濟建設的戰略方針」，更稱科技體制改革的根本目的是「使科學技術成果迅速地廣泛地應用於生產」。<sup>6</sup> 胡錦濤

<sup>3</sup> 1964 年第三屆全國人大正式確立，將中國建設成為一個具有現代農業、現代工業、現代國防和現代科學技術的社會主義強國，詳見戴木才，〈新中國 70 年中國共產黨對社會主義現代化的探索〉，《求是網》，2019 年 10 月 18 日，<https://reurl.cc/0Xj2gA>；中共中央黨史研究室，〈社會主義建設總路線的制定〉，《中共中央黨史和文獻研究院》，2012 年 11 月 23 日，<https://reurl.cc/oQxg7g>。

<sup>4</sup> 方新，《中國科技創新與可持續發展》，科學出版社，2007 年，轉引自曹原、田中修、肖瑜、朱姝、韓鴻賓，〈新中國成立以來科技體制演變的歷程與啟示〉，《中國科技論壇》，第 6 期，2022 年，頁 2。

<sup>5</sup> 曹原、田中修、肖瑜、朱姝、韓鴻賓，同註 4，頁 1-10；巢宏、方華嬋、謝華，〈我國科技體制改革進程及政策演變研究〉，《中國集體經濟》，第 24 期，2013 年 8 月，頁 28-30；寇宗來，〈中國科技體制改革三十年〉，《世界經濟文匯》，第 1 期，2008 年，頁 77-92；張佳文，〈我國科技體制改革的回顧與進展〉，《國土資源科技管理》，第 2 期，2001 年，頁 62-65。

<sup>6</sup> 〈中共中央關於科學技術體制改革的決定〉，《中國科學院科技創新發展中心》，1985 年 3 月 13 日，<https://reurl.cc/O4Gzkr>。

時期的科技體制改革把科技進步視為經濟社會發展的首要推動力量。<sup>7</sup>由於科技體制改革涉及到科技布局與資源配置、科研體制與人才激勵、科技管理與監督體制等調整。中共透過科技體制改革，希望改變科研組織官僚化、破除科研人員「吃大鍋飯」心態，將競爭制度引入，激發創新活力，希望讓科技得以發揮促進經濟社會發展的作用。

在習近平上任後推動全面深化改革，仍舊延續此一思路，強調將科技體制改革應有助於經濟發展作為主調，例如 2015 年中共中央、國務院印發《深化科技體制改革實施方案》，其科技體制改革之基本原則，即是將增強自主創新能力、促進科技與經濟緊密結合列為根本目的。<sup>8</sup>習近平在十八屆中央政治局第九次集體學習指出，改革的目標只有一個，那就是要進一步「打通科技和經濟社會發展之間的通道」。<sup>9</sup>簡言之，中國持續推動科技體制改革的主要動能仍是使改革開放持續取得重大進展、符合經濟持續穩定發展的路線需求，重點是可與產業發展對接，將科研成果具體轉化成生產力這類實際作用。

## 二、為邁向世界科技強國設定發展目標

依照鄧小平有關國家發展的構想是，在 20 世紀末達到小康社會，21 世紀中葉基本實現現代化，1985 年首次科技體制改革須能以此為目標。江澤民的科技體制改革，逐漸強調科教興國、技術創新的重要性，並以建設社會主義現代化強國奠定基礎為主要遠程目標。2012 年中共「十八大」提出實施「創新驅動發展戰略」，強調科技創新是提高社會生產力和綜合國力的戰略支撐，必須擺在國家發展全域的核心位置。<sup>10</sup>事實上，中國早

7 〈國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006～2020 年）〉，《中國科學技術部》，2005 年 12 月 20 日，<https://reurl.cc/AO4pq3>。

8 〈中共中央辦公廳 國務院辦公廳關於印發《深化科技體制改革實施方案》〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2015 年 9 月 24 日，[http://www.gov.cn/guowuyuan/2015-09/24/content\\_2938314.htm](http://www.gov.cn/guowuyuan/2015-09/24/content_2938314.htm)。

9 〈中共中央政治局舉行第九次集體學習 習近平主持〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2013 年 10 月 1 日，[http://www.gov.cn/ldhd/2013-10/01/content\\_2499370.htm](http://www.gov.cn/ldhd/2013-10/01/content_2499370.htm)。

10 〈中共中央 國務院印發《國家創新驅動發展戰略綱要》〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2016 年 5 月 19 日，[http://www.gov.cn/zhengce/2016-05/19/content\\_5074812.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2016-05/19/content_5074812.htm)。

在 2006 年即設定發展目標是 2020 年進入創新型國家行列、本世紀中葉成為世紀科技強國奠定基礎。<sup>11</sup>

2016 年，中共中央、國務院發布《國家創新驅動發展戰略綱要》則更進一步提出建設創新型國家「三步走」戰略目標，即到 2020 年進入創新型國家行列，到 2030 年躋身創新型國家前列，到 2050 年建成世界科技創新強國，成為世界主要科學中心和創新高地，<sup>12</sup> 明顯與「兩個一百年」有關在本世紀中葉全面建成「社會主義現代化強國」之目標相互結合。川普上任後，美中科技戰也加劇大國的戰略競爭態勢。2018 年 5 月，習近平在中國科學院、中國工程院（兩院）院士大會指出，「中國要強盛、要復興，就一定要大力發展科學技術，努力成為世界主要科學中心和創新高地」。<sup>13</sup> 2021 年 5 月 28 日，面對疫情衝擊、供應鏈重整、大國戰略競爭加劇，習近平更加重視科技在大國競爭的重要性，也認為科技創新為國際戰略博弈的主要戰場，<sup>14</sup> 希望透過民族主義論述強化改革目標的論述。

### 三、布局突破「卡脖子」技術及實現核心技術自主

中國對於解決「卡脖子」問題、實現關鍵核心技術自主、超前部署前沿技術和顛覆性技術研發具有強烈意志，不因領導人改變而調整。從早期「集中力量辦大事」，到胡錦濤時期以突破重大關鍵技術、實現跨越式發展、超前部署前沿技術和基礎科學，並深化體制改革等，以進入創新型國家行列為目標。習近平上任，也將科技創新置於國家發展的核心位置。在 2012 年 9 月印發《關於深化科技體制改革加快國家創新體系建設的意

<sup>11</sup> 該綱要列出 8 個技術領域的 27 前沿技術、18 個基礎科學問題、4 個重大科學研究計畫尋求發展，詳見《國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006~2020 年）》。

<sup>12</sup> 同註 10。

<sup>13</sup> 習近平，〈努力成為世界主要科學中心和創新高地〉，《求是網》，2021 年 3 月 15 日，[http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-03/15/c\\_1127209130.htm](http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-03/15/c_1127209130.htm)。

<sup>14</sup> “Xi Focus: Xi Stresses Sci-tech Self-strengthening at Higher Levels,” *Xinhua News*, May 29, 2021, [http://www.xinhuanet.com/english/2021-05/29/c\\_139976311.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2021-05/29/c_139976311.htm); 〈習近平：在中國科學院第二十次院士大會、中國工程院第十五次院士大會、中國科協第十次全國代表大會上的講話〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2021 年 5 月 28 日，[http://www.gov.cn/xinwen/2021-05/28/content\\_5613746.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2021-05/28/content_5613746.htm)。

見》，強調戰略目標在「關鍵領域科學研究實現原創性重大突破，戰略性高技術領域技術研發實現跨越式發展」。<sup>15</sup>

美中科技競爭加劇之後，讓習近平的科技改革的戰略指導由「創新自主」轉為更加重視「關鍵技術自主」。2018年5月，習近平在「兩院」院士大會演說表明要在「關鍵領域、卡脖子的地方下大功夫」，集合精銳力量，作出戰略性安排，儘早取得突破；也強調「關鍵核心技術是要不來、買不來、討不來的」，<sup>16</sup>只有掌握關鍵核心技術，才能保障國家經濟安全、國防安全和其他安全。2022年9月6日於中央全面深化改革委員會第二十七次會議，習近平也要求加強戰略謀劃和系統布局，堅持國家戰略目標導向，瞄準事關中國產業、經濟和國家安全的若干重點領域及重大任務，明確主攻方向和核心技術突破口，重點研發具有先發優勢的關鍵技術和引領未來發展的基礎前沿技術。<sup>17</sup>習近平也經常以弘揚「兩彈一星」精神、「載人航天」精神，勉勵科研人員積極報效祖國人民，充分說明這些標誌性科技成就可激勵中國人民無限的民族尊嚴，更體現中國認為技術強、產業強、經濟強、國家強的思路。

## 參、習近平的科技體制改革重點

中國自1985年首次推動科技體制改革以來，初期強調解放科技勞動動力，尋求科技與經濟的結合，由上而下管制鬆綁、政府放權，至江澤民時代強調「科教興國」戰略、胡錦濤重視建設「創新型國家」、習近平提出「創新驅動發展」戰略，凸顯不同領導人對科技體制改革所側重的重點方向差異。

<sup>15</sup> 〈關於深化科技體制改革加快國家創新體系建設的意見〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2012年9月23日，[http://www.gov.cn/jrzq/2012-09/23/content\\_2231413.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2012-09/23/content_2231413.htm)。

<sup>16</sup> 習近平，同註13。

<sup>17</sup> 〈習近平主持召開中央全面深化改革委員會第二十七次會議〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2022年9月6日，[http://www.gov.cn/xinwen/2022-09/06/content\\_5708628.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-09/06/content_5708628.htm)。

## 一、中央統籌部署科技體制改革

回顧中國國務院在 2006 年所發布《國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006～2020 年）》有關科技體制改革與國家創新體系建設乙節計列出：支持鼓勵企業成為技術創新主體；深化科研機構改革，建立現代科研院所制度；推進科技管理體制改革；全面推進中國特色國家創新體系建設等四大重點任務。<sup>18</sup> 2012 年成立「國家科技體制改革和創新體系建設領導小組」，最先由國務委員劉延東擔任組長、辦公室設在科技部，辦公室主任由科技部部長兼任，主要職責有組織領導科技體制改革和創新體系建設工作，審議相關重大政策措施，統籌協調各項重大問題。領導小組成員單位包括來自黨政軍的 26 個部門和單位，2018 年則改由副總理劉鶴接任組長，提升領導級別顯示重視程度的增加。<sup>19</sup>

習近平 2022 年 9 月主持召開中央全面深化改革委員會第二十七次會議強調，應發揮社會主義制度能夠「集中力量辦大事」的優勢，「強化黨和國家對重大科技創新的領導」，提升科技攻關體系化能力，健全關鍵核心技術攻關新型舉國體制，加強戰略謀劃和系統布局，並特別強調「要加強黨中央集中統一領導，建立權威的決策指揮體系」。<sup>20</sup> 相較鄧小平以來的科技體制改革所強調的科研機構自主性、保障學術上自由探索、自由討論、反對濫用行政手段干預學術自由等原則，習近平更為強調黨中央對科學技術的統一領導。

<sup>18</sup> 同註 7。

<sup>19</sup> 〈國務院辦公廳關於調整國家科技體制改革和創新體系建設領導小組組成人員的通知〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2018 年 9 月 7 日，[http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-09/07/content\\_5319966.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-09/07/content_5319966.htm)；〈國家科技體制改革和創新體系建設領導小組召開會議〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2012 年 7 月 31 日，[http://www.gov.cn/ldhd/2012-07/31/content\\_2195192.htm](http://www.gov.cn/ldhd/2012-07/31/content_2195192.htm)。

<sup>20</sup> 同註 17。

## 二、科技計畫整合與戰略布局

中國透過國家科技計畫尋求突破經濟和社會發展的技術瓶頸，從最早的「六五」科技攻關計畫，到星火計畫、國家自然科學基金、863 計畫（1986 年《高技術研究發展計畫綱要》）、火炬計畫、973 計畫（1997 年《國家重點基礎研究發展規劃》）、行業科研專項，各部委在不同時期設立的科技計畫越設越多，但由於缺乏頂層設計與統籌考量，形成資源分散、目標發散、引領性不足等問題。2012 年印發《中共中央國務院關於深化科技體制改革加快國家創新體系建設的意見》決定，完善統籌協調的科技宏觀決策體系，建立健全國家科技重大決策機制，完善中央與地方、各部門間的溝通協調機制，「明確國家各類科技計畫、專項、基金的定位和支持重點，防止重複部署」；2014 年《國務院關於改進加強中央財政科研專案和資金管理的若干意見》明定，科研專案和資金配置更加聚焦「國家經濟社會發展重大需求，基礎前沿研究、戰略高技術研究、社會公益研究和重大共性關鍵技術研究」。

針對各類科技計畫（專項、基金等）存在著重複、分散、封閉、低效率等問題，造成「一案多投」、資源分散配置等現象，也進行整合分類。2015 年《國務院關於中央財政科技計畫（專項、基金等）管理改革的方案》，將原有 30 多個部門數百項科研計畫，依據不同性質重新整合為國家自然科學基金、國家科技重大專項、國家重點研發計畫、技術創新引導專項（基金）、基地和人才專項等五大類（見表 12-1）。<sup>21</sup> 其中，針對基礎前沿科研專案應具創新性；針對公益性科研專案應以重大需求為導向；市場導向類專案則應交由企業發展；重大專案應突出國家目標導向。<sup>22</sup> 透過確認計畫項目性質，分類管理，以期提升整體研發布局。

21 〈國務院關於中央財政科技計畫（專項、基金等）管理改革的方案〉，《中國科學技術部》，2015 年 1 月 7 日，[https://www.most.gov.cn/ztzl/shzyczkjjhglgg/wjfb/201501/t20150107\\_117294.html](https://www.most.gov.cn/ztzl/shzyczkjjhglgg/wjfb/201501/t20150107_117294.html)。

22 〈國務院關於改進加強中央財政科研專案和資金管理的若干意見〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2014 年 3 月 12 日，[http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-03/12/content\\_8711.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-03/12/content_8711.htm)。

在重大關鍵技術布局上，在國務院於 2016 年公布的《國家創新驅動發展戰略綱要》，特別律定希望取得重點跨越的重大科技項目和工程，希望在 2020 年，攻克高端通用晶片、高檔數控機床、積體電路裝備、寬頻移動通訊、油氣田、核電站、水污染治理、轉基因生物新品種、新藥創制、傳染病防治等方面的關鍵核心技術，形成若干戰略性技術和戰略性產品。其中，核電、水污染治理技術更輸出至「一帶一路」國家。<sup>23</sup>在 2030 年，啟動航空發動機及燃氣輪機重大專案，在量子通訊、資訊網路、智慧製造和機器人、深空深海探測、重點新材料和新能源、腦科學、健康醫療等領域，這些均為體現其國家戰略意圖的重大科技專案和工程。該報告強調要發揮社會主義市場經濟條件下的新型舉國體制優勢，集中力量，協同攻關，加快突破重大核心技術，開發重大戰略性產品，在國家戰略優先領域率先實現跨越。<sup>24</sup>

### 三、建立統一的國家科技管理平台

除針對多頭申報、資源配置分散進行項目整併分類之外，在整建科技計畫管理架構方面，為解決頂層設計、統籌協調、宏觀統籌不足等缺失，依據 2015 年《國務院印發關於深化中央財政科技計畫（專項、基金等）管理改革方案的通知》，建立了一套公開統一的國家科技管理架構（詳見圖 12-1），最上層是聯席會議，由科技部主導，財政部、發改委等 31 個部門和單位所組成，負責審議科技發展戰略規劃，審議中央財政科技計畫布局、審定戰略諮詢與綜合評審委員會組成與任務等。自 2015 年開始徵集 2,698 項研發計畫，經過審議形成 59 個重點專項，並優先啟動 36 個重點專項規劃。<sup>25</sup>

<sup>23</sup> 黃雅屏，〈人民日報治理之道：構建一帶一路水資源合作走廊〉，《人民網》，2018 年 6 月 19 日，<http://opinion.people.com.cn/n1/2018/0619/c1003-30064676.html>。

<sup>24</sup> 同註 10。

<sup>25</sup> 有關國家重點研發計畫詳見《國家重點研發計畫總體情況與 2016 年度實施情況》，《中國科技部》，2018 年 8 月 30 日，<https://reurl.cc/vdbQ6a>；〈科技日報：科技部副部長侯建國談國家重點研發計畫啟動〉，《中國科學技術部》，2016 年 2 月 17 日，<https://reurl.cc/NA8bXm>；〈國家科技計畫管理部際聯席會議制度建立〉，《人民網》，2015 年 5 月 15 日，<http://scitech.people.com.cn/n/2015/0515/c1057-27002946.html>。

表 12-1 科研項目類別

計畫類別	具體項目
國家自然科學基金	資助基礎研究和科學前沿探索，支援人才和團隊建設，增強源頭創新能力。進一步完善管理，加大資助力度，向國家重點研究領域輸送創新知識和人才團隊；加強基金與其他類科技計畫的有效對接。
國家科技重大專項	聚焦國家重大戰略產品和產業化目標，解決「卡脖子」問題。進一步改革創新組織推進機制和管理模式，突出重大戰略產品和產業化目標，控制專項數量，與其他科技計畫（專項、基金等）加強分工與銜接，避免重複投入。《國家中長期科學技術發展規劃綱要（2006～2020年）》，有核心電子器件、高端通用晶片及基礎軟體、極大型積體電路製造技術及成套工藝、新一代寬頻無線移動通訊、高檔數控機床與基礎製造技術、大型油氣田及煤層氣開發、大型先進壓水堆及高溫氣冷堆核電站、水體污染控制與治理、轉基因生物新品種培育、重大新藥創制、愛滋病和病毒性肝炎等重大傳染病防治、大型飛機、高解析度對地觀測系統、載人航太與探月工程等 16 項。
國家重點研發計畫	針對事關國計民生的重大社會公益性研究，以及事關產業核心競爭力、整體自主創新能力和國家安全的重大科學技術問題，突破國民經濟和社會發展主要領域的技術瓶頸。將科技部管理的國家重點基礎研究發展計畫、國家高技術研究發展計畫、國家科技支撐計畫、國際科技合作與交流專項，發改委、工信部共同管理的產業技術研究與開發資金，農業部、衛計委等 13 個部門管理的公益性行業科研專項等，整合形成一個國家重點研發計畫。包含量子調控與量子資訊、納米科技、大科學裝置前沿研究、蛋白質機器與生命過程調控、全球變化及應對、變革性技術關鍵科學問題、發育程式設計及其代謝調節、高性能計算、地球觀測與導航、雲計算和大資料、重點基礎材料技術提升與產業化、戰略性先進電子材料、增材製造與鐳射製造、重大科學儀器設備開發、煤炭清潔高效利用和新型節能技術、新能源汽車、先進軌道交通、智能型機器人、現代服務業共性關鍵技術研發及應用、寬頻通訊和新型網路、網路協同製造和智慧工廠、可再生能源與氫能技術、核安全與先進核能技術、綜合交通運輸與智能交通、光電子與微電子器件及集成 25 項。
技術創新引導專項（基金）	按照企業技術創新活動不同階段的需求，對發改委、財政部管理的新興產業創投基金，科技部管理的政策引導類計畫、科技成果轉化引導基金，財政部、科技部等四部委共同管理的中小企業發展專項資金中支援科技創新的部分，以及其他引導支援企業技術創新的專項資金（基金）進行分類整合。
基地和人才專項	對科技部管理的國家（重點）實驗室、國家工程技術研究中心、科技基礎條件平台、創新人才推進計畫，發改委管理的國家工程實驗室、國家工程研究中心、國家認定企業技術中心等合理歸併，進一步優化布局，按功能定位分類整合。加強相關人才計畫的頂層設計和相互銜接。在此基礎上調整相關財政專項資金。基地和人才是科研活動的重要保障，相關專項要支援科研基地建設和創新人才、優秀團隊的科研活動，促進科技資源開放共用。

資料來源：作者整理自〈科技計畫體系說明〉，《國家科技管理資訊系統公共服務平台》，2015年7月29日，<https://service.most.gov.cn/index/xwljh.html>；〈國家重點研發計畫重點專項〉，《科學技術部高技術研究發展中心》，<https://www.htrdc.com/gjszx/23/index.shtml>。

第一層

部際聯席會議

第二層

項目管理專業機構

戰略諮詢與綜合  
評審委員會

評估和監管機制

第三層

國家科技管理信息系統  
國家科技報告系統

圖 12-1 中國的國家科技管理平台

資料來源：作者繪製參考〈國務院關於中央財政科技計畫（專項、基金等）管理改革的方案〉，〈中國科學技術部〉，2015年1月7日，[https://www.most.gov.cn/ztzl/shzyczkjjhglgg/wjfb/201501/t20150107\\_117294.html](https://www.most.gov.cn/ztzl/shzyczkjjhglgg/wjfb/201501/t20150107_117294.html)。

第二層，由項目管理專業機構、戰略諮詢與綜合評審委員會、統一的評估和監管機制等三大運行支柱組成，其中項目管理專業機構有工業和資訊化部產業發展促進中心、科學技術部高技術研究發展中心等8個，主要任務有受理項目申請、組織評審、立項、過程管理與驗收；戰略諮詢與綜合評審委員會主要提出諮詢意見、建立評審專家資料庫及制定統一的評審規則等；統一的評估和監管機制則是實施績效及監督工作。<sup>26</sup>

第三層是國家科技管理資訊系統，透過建立中央財政科技項目資料庫及地方科研專案資料資源進行互聯互通。<sup>27</sup>此一設計希望完善科研信用體系，加強公平競爭、層級責任監督、共同參與及決策之機制。然而，這些

<sup>26</sup> 〈中共中央辦公廳 國務院辦公廳印發《關於深化專案評審、人才評價、機構評估改革的意見》〉，〈中華人民共和國中央人民政府〉，2018年7月3日，[http://www.gov.cn/zhengce/2018-07/03/content\\_5303251.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2018-07/03/content_5303251.htm)。

<sup>27</sup> 《國務院印發關於深化中央財政科技計畫（專項、基金等）管理改革方案的通知》，〈中國科學技術部〉，2015年1月7日，[https://www.most.gov.cn/ztzl/shzyczkjjhglgg/wjfb/201501/t20150107\\_117294.html](https://www.most.gov.cn/ztzl/shzyczkjjhglgg/wjfb/201501/t20150107_117294.html)。

改革旨在建構「一個制度、三根支柱、一個系統」之三層體制，是否真能發揮資源整合、資源互補、統籌協調的預設效果，各部委是否可跳脫本位主義、山頭主義、關係主義，或另產生權責不清、地盤劃分或分贓等新亂象，則有待後續檢驗。

#### 四、科研機構定位：企業發揮創新、科研院引領、高校紮根

習近平多次視察科研機構時，提到應重視創新對國家命運的影響，也認為科技創新能力是國家力量的核心支撐，「創新強則國運強，創新弱則國運殆」，顛覆性技術可帶來國家力量的擴大。在企業方面，從2012年《中共中央國務院關於深化科技體制改革，加快國家創新體系建設的意見》對企業的定位，即可看出寄望企業加強技術研發，發揮市場、創新驅動的作用，激勵企業成為技術創新的主體；要求國有企業引進經營業績考核制度、加大投入自主創新技術、創新技術轉移；也對微型與中小企業財政金融補貼、貸款貼息、創投基金投資計畫，提升企業創新的發展。2016年《創新驅動發展戰略》更將培育世界一流創新型企業作為重點任務。<sup>28</sup>中國希望透過扣稅、優惠等政策措施，鼓勵企業與科研院所、高校組成技術研發平台、產業技術創新戰略聯盟，針對核心關鍵技術研發和基礎研究進行合作，讓不同科研機構加深互動合作。

在科研院方面，自中共建政以來，科研機構主要是由中國科學院、高等院校、中央產業部委所屬科研院所、地方科研機構等「四方面軍」組成；1961年又陸續組建國防科研機構，形成「五路大軍」的科研隊伍。<sup>29</sup>在計畫性科技體制下，這些國家科研機構是實現關鍵核心技術自主、發展

<sup>28</sup> 〈中共中央國務院印發《國家創新驅動發展戰略綱要》〉；中國在改革開放後持續加大對企業的支持，例如1995年《中共中央、國務院關於加速科學技術進步的決定》，希望促進企業逐步成為技術開發的主體，推動產學研三結合，鼓勵科研院所、高校以多種形式進入企業或企業集團。1996年《國務院關於「九五」期間深化科學技術體制改革的決定》，強調企業要成為技術開發的主體，〈中共中央、國務院關於加速科學技術進步的決定〉，《中國國務院公報》，1995年第13號（總號794），1995年6月5日，<http://www.gov.cn/gongbao/shuju/1995/gwyb199513.pdf>。

<sup>29</sup> 孫烈，〈中國科技體制的演變〉，《中國科學院院刊》，第34卷第8期，2019年，頁970-981。

國家重點科技項目的主要力量。本次改革則做了區分，公益類機構應支持社會公益服務；基礎研究類機構則聚焦前沿和國家長遠戰略需求，落實法人自主，開放競爭流動用人制度，鼓勵民辦科研機構發展等。在高校方面，則要發揮基礎和生力軍作用，推動符合產業需求的人才培育，支持教師科研成果轉化與推廣。另外，也應完善軍民科技融合機制，建立軍民兩用技術創新基地與轉移平台；建設各具特色的區域創新體系。<sup>30</sup> 中國希望透過對不同科研主體的功能定位，以形成完整的科技創新體系，引領國家科技發展。

## 肆、小結：改革觀察

### 一、中國科技攻關將對世界自由秩序構成挑戰

1956年，由中共中央正式制定《1956~1967年科學技術發展遠景規劃綱要》，作為第一個中長期科技發展計畫，確認「重點發展，迎頭趕上」的方針，<sup>31</sup> 其中原子能、噴氣與火箭等技術重點先求有再求好，完成攻克。其後陸續制定《1963~1972年科學技術發展規劃》、《1978~1985年全國科學技術發展規劃綱要》以及《1986~2000年科學技術發展規劃》等，加大部分項目支持力道也取得部分成效。面對美國2022年《晶片與科學法案》（Chips and Science Act, CHIPS Act）、半導體等科技出口管制，中國也持續強化對國家重大戰略任務、重大科技創新領導等關鍵核心技術攻關新型舉國體制，諸多量化成效如科技研發預算投入達2兆7,956億人民幣，穩居世界第二；近十年年增率平均達兩位數字成長，居世界第一；研發人員數量規模居世界第一；各學科研究論文數僅次於美國；全球研發前2,500強企業之數量居世界第二等，<sup>32</sup> 均有一定成績。

<sup>30</sup> 同註15。

<sup>31</sup> 王曉峰，〈我國第一個科學技術發展願景規劃的編制〉，《中共黨史資料》，第70輯，1999年6月，頁5-8。

<sup>32</sup> 〈創新驅動成效顯著 科技自強蹄疾步穩——黨的十八大以來經濟社會發展成就系列報告之十〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2022年9月28日，[http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2022-09/28/content\\_5713445.htm](http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2022-09/28/content_5713445.htm)。

除量化成效顯著外，具體的科技項目如北斗導航衛星、區塊鏈、消費型無人載具、機器人、雲服務及深空深海探測技術也具優勢，然中國投入巨額資金並不代表攻克保證，如疫苗、航空發動機及燃氣輪機、高階晶片技術等諸多動輒數千億人民投資，如2007年立項的C919中型民航客機，技術成效仍與先進者存在差距；成立「國家大基金」的晶片項目甚至形成「爛尾」投資。再者，中國運用人工智慧、智慧城市、健康碼、大數據等技術於社會監控，且部分項目已納入中國科技部、工信部有關前沿科技、重大需求和國家安全需要之《國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006～2020年）》、「中國製造2025」、「科技創新2030」等計畫中，包含國家網路安全空間、智能電網、天地一體化信息網路、大數據、智能製造和機器人、「人工智能2.0」等，<sup>33</sup> 將為對外輸出「智慧城市」（smart cities）、「數位威權主義」（digital authoritarianism）、侵犯隱私、限制自由提供技術基礎，<sup>34</sup> 而擁有部分領域的技術自主權亦可能轉變成為中國施壓他國外交讓步的工具，勢必對世界自由秩序構成挑戰。最後，當前科技產業供應鏈高度分工、分化，未來如何逆市場化發展，建立紅色供應鏈安全，對中國將是一項重大艱鉅的任務。

## 二、引入海外高層次人才引發各國警覺

中國為尋求技術突破，透過合資、網路竊密、引進人才以及入股投資等多元手段強迫他國進行技術轉移，<sup>35</sup> 以獲取攻關所需技術。其中引進外國頂尖人才，為重要政策選項。根據中共十七大關於「優先發展教育，建設人力資源強國」的戰略部署，國務院在2010年發布《國家中長期教育

<sup>33</sup> 〈科技創新2030—重大專案啟動〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2017年2月20日，[http://www.gov.cn/xinwen/2017-02/20/content\\_5169236.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-02/20/content_5169236.htm)。

<sup>34</sup> Katherine Atha, et al., “China’s Smart Cities Development,” *U.S.-China Economic and Security Review Commission*, April 29, 2020, <https://www.uscc.gov/research/chinas-smart-cities-development>.

<sup>35</sup> Sean O’Connor, “How Chinese Companies Facilitate Technology Transfer from the United States,” *U.S.-China Economic and Security Review Commission*, May 6, 2019, <https://www.uscc.gov/research/how-chinese-companies-facilitate-technology-transfer-united-states>.

改革和發展規劃綱要（2010～2020年）》，包含成立示範性中外合作辦學機構、成立大學國際合作聯合實驗室、研究中心；引進海外高階人才；開展大中小學校長和教師海外進修；擴大公費出國留學規模；實施留學中國計畫，擴大來華留學生規模；培養各種外語人才；支持孔子學院建設等措施。<sup>36</sup> 希望促進更多國際人才交流合作。2013年發布《國家中長期人才發展規劃綱要（2010～2020年）》更臚列：創新人才推進計畫、青年英才開發計畫、企管人才素質提升工程、高素質教育人才培養工程、文化名家工程、全民健康衛生人才保障工程、海外高層次人才引進計畫、專業技術人才知識更新工程、國家高技能人才振興計畫、現代農業人才支撐計畫、邊遠貧困地區、邊疆民族地區和革命老區人才支援計畫、高校畢業生基層培養計畫等重大人才工程。<sup>37</sup> 最為國際熟知的即是有關海外高層次人才引進計畫，要在中央層面實施「千人計畫」，利用5年至10年時間引進2,000名左右海外高層次人才回國創新創業。

在落實上，引發違反任職單位之國家法令，導致陷入技術竊取、研究資金未通報等問題，遭各國司法單位調查，從而促使各國開始強化科技技術保護機制，例如美國2020年發布《關鍵與新興技術國家戰略》（*National Strategy for Critical and Emerging Technologies*），即把保護技術優勢列為主要政策；日本2022年5月通過《經濟安全保障推進法》，第61條旨在強化技術保護；我國也於2019年制定《國防產業發展條例》；2022年5月修正《國安法》、《兩岸關係條例》、《中科院設置條例》，加強技術保護措施，例如加強廠商安全查核、完備研究人員出境審查、加重技術竊取刑責等，顯示確保技術優勢已成為主要民主國家優先推動的政策重點。

<sup>36</sup> 〈國家中長期教育改革和發展規劃綱要（2010～2020年）〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2010年7月29日 <https://reurl.cc/M0m4lm>。

<sup>37</sup> 〈國家中長期人才發展規劃綱要（2010～2020年）〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2010年6月6日，[http://www.gov.cn/jrzq/2010-06/06/content\\_1621777.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2010-06/06/content_1621777.htm)。

### 三、鬆綁科研體制與習近平抓緊權力存在結構性矛盾

中國科技體制改革之中一個核心問題，即是鬆綁科研機構管理、強化研究創新評價，並發布諸多辦法，如2014年3月發布《關於改進加強中央財政科研項目和資金管理的若干意見》明確設立績效支出、簡化預算編制和調整程序等多項舉措，旨在把財政科研經費切實用到刀口上；2015年9月，中共中央、國務院印發《深化科技體制改革實施方案》、2016年8月國務院印發《「十三五」國家科技創新規劃》等文件，主要目標即是完善科研院所法人治理結構，推動科研機構制定章程，探索理事會制度、建立科研機構績效評價制度、向全球引進首席科學家等高層次科技創新人才；<sup>38</sup> 2016年7月發布《關於進一步完善中央財政科研項目資金管理等政策的若干意見》，下放預算調劑權限；2021年8月發布《關於改革完善中央財政科研經費管理的若干意見》，擴大科研項目經費管理自主權，簡化科研項目申報和過程管理。

這些改革與其說是鬆綁管制，倒不如說是一項一項由上而下的改革指導，科研機構則是在一次次改革浪潮下尋找新生存模式。而科研體制在習近平緊抓權力、國進民退的政治環境下，仍是在社會主義市場化科技體系下的運作，能掌握多少創新、經費管理自主的空間仍待後續檢驗。

<sup>38</sup> 同註8；劉垠，〈全面發力 縱深推進 科技體制改革讓創新動力澎湃〉，《科技日報》，2022年4月8日，第5版，<https://reurl.cc/0ped7M>；潘教峰、萬勁波，〈新時代科技強國戰略〉，《中國科學院院刊》，第37卷第5期，2022年，頁569-577。

附表 習近平時期科技體制改革重要時程

時間	改革重點項目
2012年7月	國務院成立「國家科技體制改革和創新體系建設領導小組」
2012年9月	中共中央國務院《關於深化科技體制改革加快國家創新體系建設的意見》
2013年11月	《中共中央關於全面深化改革若干重大問題的決定》
2014年3月	國務院《關於改進加強中央財政科研項目和資金管理的若干意見》
2014年12月	國務院《關於中央財政科技計畫（專項、基金等）管理改革的方案》
2015年3月	中共中央國務院《關於深化體制機制改革加快實施創新驅動發展戰略的若干意見》
2015年9月	中共中央辦公廳、國務院辦公廳《深化科技體制改革實施方案》
2016年5月	中共中央、國務院《國家創新驅動發展戰略綱要》
2016年7月	中共中央辦公廳、國務院辦公廳《關於進一步完善中央財政科研項目資金管理等政策的若干意見》
2016年8月	國務院《「十三五」國家科技創新規劃》
2018年7月	中共中央辦公廳、國務院辦公廳《關於深化專案評審、人才評價、機構評估改革的意見》
2018年7月	國務院《關於優化科研管理提升科研績效若干措施的通知》
2018年12月	科技部 發展改革委 財政部關於印發《進一步深化管理改革 激發創新活力 確保完成國家科技重大專項既定目標的十項措施》
2021年8月	國務院辦公廳《關於改革完善中央財政科研經費管理的若干意見》
2021年8月	國務院辦公廳《關於完善科技成果評價機制的指導意見》
2021年12月	修訂《中華人民共和國科學技術進步法》

資料來源：作者整理自《中華人民共和國中央人民政府》網站。