

「雙碳目標」倒逼技術突破和市場激勵

可再生能源迎歷史性機遇

自去年中國在國際社會作出「碳達峰」「碳中和」的莊嚴承諾，「雙碳目標」就成為社會關注的焦點。在十九屆五中全會、中央經濟工作會議、今年的全國兩會以及最近召開的中央財經委員會第九次會議等一系列重要會議上，做好碳達峰、碳中和工作均是重要議題之一。

「雙碳目標」意味着中國的能源結構將發生深刻變化。國家能源局局長章建華在3月31日舉行的國際能源署-第26屆聯合國氣候變化大會淨零排放視頻峰會上就表示，中國下一步將大力發展非化石能源，構建以新能源為主體的新型電力系統，推動「雙碳目標」的實現。受訪專家也認為，「雙碳目標」呼喚着技術的快速突破和市場的有效激勵，隨着未來中國能源結構調整的步伐加速，風能、太陽能等清潔可再生能源的發展將迎來歷史性機遇。

香港商報記者 朱輝豪

中國減碳時間表到2030年



能源結構調整在所難免

3 根據世界資源研究所(WRI)數據，在全世界溫室氣體排放中，能源活動的排放量佔據着「大頭」，包括發電和供熱、交通運輸、製造業和建築業等的排放。就此而言，對於仍然依賴煤炭、石油等化石能源為主的中國來說，要實現碳達峰、碳中和，能源產業結構的調整在所難免，即要逐步降低化石能源的使用比例，大幅發展可再生能源。

習近平主席2020年12月12日在氣候雄心峰會上亦強調，中國為達成應對氣候變化的《巴黎協定》作出重要貢獻，是落實《巴黎協定》的積極踐行者。中方已經宣布將提高國家自主貢獻力度，到2030年，中國單位國內生產總值二氧化碳排放將比2005年下降65%以上，非化石能源佔一次能源消費比重將達到25%左右，森林蓄積量將比2005年增加60億立方米，風電、太陽能發電總裝機容量將達到12億千瓦以上。

3月31日，國家能源局局長章建華在國際能源署-第26屆聯合國氣候變化大會淨零排放視頻峰會上表示，中國下一步將大力發展非化石能源，構建以新能源為主體的新型電力系統，推動綠色低碳技術實現重大突破、加快能源消費方式綠色轉型和加強清潔能源轉型國際合作，推動碳達峰、碳中和目標的實現。

中國能源研究會常務副理事長、國家發展改

革委能源研究所原所長周大地在接受本報記者採訪時表示，從以化石能源為主往非化石能源為主的方向走是必然性趨勢，在碳達峰、碳中和目標下，中國化石能源的總量和比例都會有大幅度下降。他指出，從全球溫室氣體排放控制和減排的要求來看，中國提出2030年前實現碳達峰，此中還有不少文章可以做，至少在部分地方、部分行業、部分領域，可以有很大的提前實現碳達峰的空間。周大地認為，風能、太陽能等可再生能源的增長速度將會加快，預估風電、太陽能發電總裝機容量到2030年會明顯超過12億千瓦。

能源結構調整可供選擇的路徑主要有兩條：一是通過技術改進，提高能源的利用效率，比如推動煤炭清潔高效開發利用；另一條是增加可再生能源的供給，加大力度開發利用風能、太陽能、核能等清潔能源。浙商證券首席經濟學家李超認為，從固定資產投資的角度看，非化石能源的新增投資建設、傳統行業的技改投資、低碳新技術的新增投資是碳中和形成的重要需求，其影響範圍延伸至工業、建築、交通等眾多行業領域。從非化石能源消費角度看，能源消費的結構將向光伏、風電等清潔電能轉變，這必然需要能源供給結構作出適應性調整，進而引致光伏、風電等相關產業鏈的需求增長。

應對氣候變化刻不容緩

1 2020年，新冠肺炎疫情全球肆虐，給各國的經濟社會發展和人類生命健康安全帶來極大威脅，眾多工廠轟隆隆運作的機器被迫按下暫停鍵，地球也因人類經濟活動的放緩而稍得喘息。不過，由於全球氣候變暖，2020年的歷史性高溫導致從北極古冰川到格陵蘭東北部冰川的斷裂及大面積融化，令世人憂慮不已。

自200多年前的工業革命以來，人類經濟活動對地球環境和氣候產生的影響顯而易見。高溫、極寒、乾旱、洪澇等極端氣候越發頻繁，無不向世人警示氣候變化已成為人類發展的最大挑戰之一。美國億萬富翁比爾·蓋茨在其新書《如何避免氣候災難》中，專門論述了如何調整人類追求經濟發展的合理願望和由此造成的環境破壞。蓋茨是對全球氣候變暖保持持續關注的人士之一。他在書中寫道：如果人類要在經濟發展與環境退化之間的大競賽中獲勝，就必須加快綠色創新。

全球氣候變化與二氧化碳等溫室氣體

的排放息息相關，世界各國均對此保持高度關注。在2015年舉行的聯合國巴黎氣候變化峰會上，世界各國簽署了應對氣候變化的《巴黎協定》，開啓了人類攜手共同應對氣候變化的新篇章。而中國歷來高度重視應對氣候變化，通過不斷調整產業結構、優化能源結構、提高能源資源利用效率等方式，推動全社會加速向綠色低碳轉型。2020年9月，國家主席習近平在第75屆聯合國大會一般性辯論中指出，中國力爭2030年前二氧化碳排放達到峰值，2060年前實現碳中和。

碳達峰是指二氧化碳的排放在2030年達到峰值不再增長，之後逐漸下降。碳中和是指在2060年前，中國通過植樹造林、節能減排、產業調整等形式，抵消自身產生的二氧化碳排放，實現零排放。去年以來，在中國重大的高層會議中，碳達峰、碳中和目標均是大會的重點內容之一。今年的政府工作報告亦將此作為2021年的八大重點任務之一，「十四五」規劃對此也作出了具體布局。

綠色投資風口逐漸開啓

2 在碳達峰、碳中和的發展目標下，中國的綠色發展之路已提升到新高度，成為未來數十年內社會經濟發展的主基調之一，而與此相關的投資布局也早已聞風而動。今年以來，在A股市場上，碳中和概念股持續火爆，備受資金追逐。此外，在各行各業對發展綠色低碳型經濟逐漸形成共識的背景下，相關的投資基金也瞄準了雙碳目標的風口。比如，遠景科技集團與紅杉中國近日宣布，將共同成立總規模為100億元的碳中和技術基金，投資和培育全球碳中和領域的領先科技企業，構建零碳新工業體系。

中國氣候變化事務特使解振華在幾個月以前率領18個機構做了一項研究，據該團隊估算，要實現碳中和，未來30年中國需要新增138萬億元的綠色低碳投資。高瓩資本創始人兼CEO張磊3月20日在參與中國發展高層論壇2021年會經濟峰會時表示，當綠色轉型成為未來最大的確定性時，將有力引導大量社會資本轉向碳中和領域，綠色股權(PE/VC)投資正當其時。在新能源技術、材料、工藝等「綠色新基建」領域，高瓩

按照「碳中和」技術路線圖，深入布局了光伏、新能源汽車和芯片等產業鏈上下游。

北京特億陽光新能源總裁祁海坤向本報記者表示，雙碳目標下，以新能源為主的新型電力產業、環保低碳產業將在未來得到長足發展，尤其是「雙碳」背後的國際能源競爭，一定會影響中國的新產業布局和發展質量。祁海坤指出，未來「能源生產-能源傳輸-能源利用」的能源新鐵三角一定是圍繞「新能源發電-特高壓送電-新能源電動汽車」這三個龐大的產業而展開。

祁海坤進一步指出，新能源發電產業在技術和經濟性方面已達到或超越化石能源的臨界點，這是未來電氣化消費轉型的基礎。能源傳輸領域的電力設備市場需求超過2萬億美元，中國特高壓技術可以將相應電力產能傳送至世界其他國家和地區，以構建大能源網絡戰略。對於新能源汽車領域，全球汽車市場超過3萬億美元，有加速電動化的趨勢，產業鏈重構的新能源汽車以及附帶的鋰電池儲能產業，有可能成為中國新經濟的支柱型產業。

打贏硬仗還需各國聯手

4 蓋茨在其新書中承認國家的力量和政府間合作的必要性，他希望各國政府在十年內將氣候研究的資金提升到目前的5倍。同時，他還呼籲短線投資者和企業老闆有更多的綠色追求和冒險精神，共同打贏氣候變化這場硬仗。

就全球層面而言，國際氣候峰會將於今年4月22日至23日召開，美國白宮早前宣布總統拜登已邀請包括中國和俄羅斯在內的40位國家和國際組織領導人參加。據悉，峰會將突出應對氣候變化採取更為有力行動的緊迫性和經濟效益，峰會還將重新召開由17個國家參加的主要經濟體能源與氣候變化論壇。

生態環境部部長黃潤秋近日表示，中國高度重視應對氣候變化，積極推動全球氣候治理，為《巴黎協定》達成和生效做出歷史性貢獻，並在推動經濟高質量發展中將調整經濟結構、優化能源結構、改善生態環境等結合起來，走上一條符合國情的綠色低碳發展道路，取得顯著成效。2005年至2020年，中國GDP增長約4.5倍，同期

碳強度下降48.4%，非化石能源佔比由7.4%提高到15.9%，大幅超額完成到2020年氣候承諾。

隨着中國越來越關注氣候變化議題並提出明確的碳達峰、碳中和目標，目前各行各業都開始着手制定相關的行動方案，加入到這場世紀性的應對氣候變化的行動之中。在周大地看來，在雙碳目標的指引下，各行各業研究相關的節能減排對策非常有必要，特別是高耗能產業應很好控制自身的擴張需求。他指出，中國的鋼鐵、水泥、化工、有色、冶金等行業佔世界的比例都很高，國內的需求已經達峰，這些行業要認真地進行供給側結構性改革的調整，不要再去擴張產能。

天風證券認為，如期實現「碳達峰碳中和」，需要對中國各行業從生產到消費全體系全鏈條進行一場深刻而持續的變革，能源、工業、交通、消費等各個部門行業面臨着創新生產技術、調整資源投入的艱巨任務，社會管理和終端個體面臨着改革組織形態、變更消費模式的巨大挑戰。