

全球油荒 中國不慌

煤岩氣，一個由中國自主發現並命名的能源新物種，正在改寫中國能源版圖。2025年全年，中國煤岩氣產量達到42億立方米，累計探明儲量超過1.1萬億立方米，成為天然氣的重要接續領域。中國科學院院士、非常規油氣地質學理論奠基人、中國石油集團新能源首席專家鄒才能接受香港文匯報專訪時指出，煤岩氣的發現與開發是非常規油氣領域中國實現率先突破、領跑全球的標誌性成果。他預測，到2035年累計探明儲量將達3萬億立方米左右，有望建成300億立方米以上年產能，可能佔同期天然氣產量增量的一半以上，成為保障國家能源安全的重要「底氣」，為「雙碳」目標落地實施提供重要戰略支撐。

●香港文匯報記者 羅洪熹、李暢 北京報道

長期以來，深層煤岩氣開發曾是全球公認的世界級難題，傳統理論技術普遍將煤層氣的有效開發深度劃定在300至1,200米之間，超過1,500米煤系地層因壓力大、滲透率低、含氣性差，不具備商業開發價值，被視為煤層氣勘探的「禁區」，也被視為開發「禁區」。中國科學家在常規油氣和致密油氣鑽探過程中發現，深層煤岩層段常常有很好的氣測顯示，可能是一種非常特殊的油氣資源。

賦存特徵接近頁岩氣

2024年8月，中國石油勘探開發研究院研究團隊根據勘探實踐需要，正式提出了「煤岩氣」這一全新概念。

何為煤岩氣？鄒才能院士對煤岩氣的定義是：煤岩氣是指煤岩地層內自生自儲且原位賦存的非常規天然氣。與傳統以「吸附」狀態為主的煤層氣完全不同，煤岩氣是煤岩地層內「游離態和吸附態並存」，且「游離態含量較高」的非常規天然氣，呈現出一種「跨界」特徵：賦存特徵接近頁岩氣，開發方式與頁岩氣、致密氣相似。

「從常規到非常規油氣，是世界油氣工業發展的必然趨勢和必然選擇」。鄒才能院士指出，2024年，全球油氣產量82.55億噸油當量，原油48.17億噸，天然氣40,715億立方米，其中全球常規與非常規油氣產量佔比分別為73%和27%。在全球非常規能源革命中，以美國提出的頁岩油氣為主導。

鄒才能指出，正是依靠非常規油氣革命，美國2019年首次實現能源產量超消費量，達成「能源獨立」。到2024年，美國頁岩氣產量8,613億方，佔天然氣總產量66%；致密油/頁岩油產量4.5億噸，佔原油總產量66.18%。非常規油氣當量產量11.4億噸，佔比超60%。

中國煤岩氣成能源領域「黑馬」

2025年，中國油氣產量當量首超4億噸。鄒才能認為，今年這一數值或許會更高，其中非常規油氣

煤岩氣勘探開發冠全球 中國能源安全增「底氣」

專家：2035年探明儲量約3萬億立方米 或佔同期天然氣增量「半壁江山」



●鄂爾多斯盆地率先建成大吉等煤岩氣生產基地。圖為中石油煤層氣有限責任公司在鄂爾多斯盆地山西大吉氣田開發煤岩氣現場。

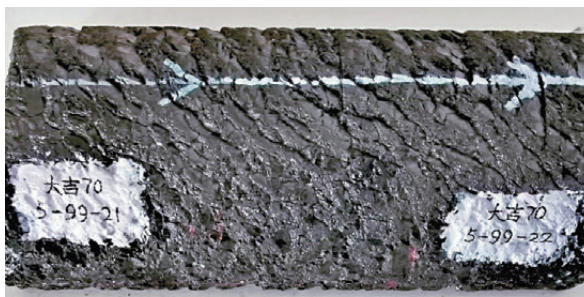
發揮了重大作用，在非常規油氣地質學理論引領推動下，從2008年中國非常規油氣總產量佔比2.4%，攀升至2024年佔比27%，其中非常規天然氣產量1,077億立方米，佔天然氣產量的44%。

「中國陸上全面進入了非常規油氣增儲上產新時代。繼美國黑色頁岩油氣革命後，中國黑色煤岩氣成為世界非常規油氣革命的一匹「大黑馬」，也是基礎創新研究的『大黑箱』與新前沿」，鄒才能說。當前，中國煤岩氣勘探開發已呈現出「多點突破、快速增長」的態勢。

全國探明儲量超1.1萬億立方米

數據顯示，截至2025年12月底，全國煤岩氣累計探明地質儲量超1.1萬億立方米，其中，中國石油在鄂爾多斯盆地的探明儲量已突破9,600億立方米；2024年產量為27億立方米，2025年產量達到42億立方米，實現快速上產。鄂爾多斯盆地率先建成大吉等煤岩氣生產基地，被國家能源局評為2024年全國油氣勘探開發十大標誌性成果之一，成為致密氣、頁岩氣後天然氣產量增速最快的類型。

「十五五」規劃綱要提出，深入實施能源安全新戰略，加快構建清潔低碳安全高效的新型能源體系，建設能源強國。鄒才能表示，中國能源革命崛起之路，要從能源產銷小國成為能源產銷大國，從能源安全弱國成為能源安全強國。從能源安全看，中國天然氣對外依存度仍較高，煤岩氣資源豐富，



●鄂爾多斯盆地東部的大吉煤岩。香港文匯報北京傳真

據中國石油煤岩氣重點實驗室評價，全國地質資源量達55.11萬億立方米。鄒才能的團隊預測，按照當前勘探開發節奏和生產規律，預計到2035年，累計探明儲量將達3萬億立方米左右，有望建成300億立方米以上年產能，可能佔同期天然氣產量增量的一半以上，完全有可能成為天然氣增產主力和重要戰略接替資源，助力實現「穩油增氣」戰略。

或成天然氣產業發展新增長極

鄒才能表示，中國煤岩氣資源潛力很大。鄂爾多斯等盆地有良好的勘探前景。不僅如此，放眼世界，煤岩廣泛分布，美國、俄羅斯、澳大利亞、加拿大等國煤岩氣資源應該也很豐富，或將成為繼頁岩氣之後天然氣產業發展新的增長極。



●鄒才能院士在察看四川盆地頁岩露頭。香港文匯報北京傳真

非常規油氣是什麼？

話你知 非常規油氣是指用傳統技術無法獲得自然工業產量，需用新技術改善儲層滲透率或流體黏度等，才能經濟開採的、連續或準連續型聚集的油氣資源。

非常規油氣主要包括頁岩油（氣）、煤層氣以及天然氣水合物等。中國非常規油氣資源主要分布在山西沁水盆地、鄂爾多斯東緣、雲貴地區、川渝地區以及東北地區，具有比較可觀的儲量和開發潛力。

●來源：國家發展改革委網站

2025年中國油氣數據

類型	國內產量	產量同比增長	非常規產量佔比
原油	2.16億噸	1.5%	12%
天然氣	2,620.6億立方米	6.3%	42%

主要非常規油氣資源情況

非常規能源	2025年產量	資源量
頁岩油	850萬噸	可採儲量世界第三
頁岩氣	270億立方米	可採儲量世界第一
煤岩氣	42億立方米	累計探明地質儲量超1.1萬億立方米

數據來源：國家統計局、國家能源局



●山西大吉氣田。央視截圖

「非常規院士」鄒才能：從「找油人」到「逐光者」

特稿

一個人的精力有限，鄒才能卻能不斷打破常規，他有一套「突破常規、創建新常規」的創新心法。早期扎根於常規油氣地質研究的鄒才能察覺到常規油氣資源面臨瓶頸時，並未被既有框架束縛，開創了非常規油氣地質學理論，推動了頁岩油和氣、致密油和氣等資源的勘探開發，引領中國油氣勘探從常規向非常規油氣戰略性發展。

「夢想不拋棄、努力不放棄、生活不生氣，是綠葉就要做最綠的那一片，是鮮花就要做最艷的那一

朵，是果實就要做最大的一顆。」在對非常規能源領域深耕時，鄒才能帶領團隊打破常規，明確一套適合深層煤岩氣開發的創新理論和技術體系，最終實現深層煤岩氣高效開發，開拓了天然氣產量增長的重要戰略接替資源。

冀中國實現能源「可能三角」

如何破解能源「安全—低碳—經濟」的「不可能三角」？是能源專家一輩子的夢想，在中國提出「雙碳」目標後，鄒才能又將目光從非常規能源投向新

能源，提出統籌碳中和下的傳統能源和新能源的「全能源系統」、新能源為主的「可實現三角」、實現雙碳目標下的「碳中和學」等理論。

「過去誰控制油氣資源，誰就鎖住了能源安全的命脈。未來誰控制新資源的技術和產業，誰就能控制能源安全的命脈。」從「找油人」到「逐光者」，鄒才能還在為國家尋找安全、綠色、可持續的能源奔走着，他希望有一天，中國能夠實現能源的「可能三角」，建成「能源強國」，賦能美好生活。

鄭永年：抓住APEC在深辦契機 展示開放決心

香港文匯報訊（記者 毛麗娟 深圳報道）由北京大學滙豐商學院發起的北大深圳論壇2026「互信與共贏：亞太合作的新圖景」3月28日在深圳舉行。香港中文大學（深圳）公共政策學院院長、前海國際事務研究院院長、廣州粵港澳大灣區研究院理事長鄭永年在論壇上表示，在充滿不確定性的背景下，中國更需把握確定性，堅定推進高水平對外開放，以APEC峰會在深圳舉辦為契機，用更加開放包容的中國式現代化實現破局。

對於當今世界錯綜複雜的政經關係，鄭永年指出，當下世界面臨三大不確定性，其一是地緣政治衝突，俄烏衝突還在進行，現在又出現伊朗戰爭，且短期難以結束，即使結束也是因為霍爾木茲海峽關閉、能源價格高漲帶來次生災難，結束也是臨時結束。其二是人工智能（AI）的發展所帶來的不確定性，就業人群普遍擔心工作被AI取代、擔心久而久之人類不會思考、擔心人工智能最終也會從過度投資走向泡沫化。其三是世界經濟不平衡的不確定性，尤其是全球南方和全球北方的不確定性，全球北方國家之間關係存在裂痕（美國與歐洲），全球南方國家之間也不是「鐵板一塊」……這些都是世界經濟不平衡的表現。「但有幾個確定性是值得關注到的，其一是全

球G2概念，世界上事實上只有兩個超級大國，即中美兩國。」鄭永年認為，中美兩國不可能發生公開的大規模的衝突，兩個經濟體多年來高度互補，不可能完全脫鉤，一旦未來政治信任度有所改善，兩國的經貿還會繼續。第二個確定性是亞太是世界經濟中心；第三個確定性是中國本身的發展是確定的，「如果中國在『十五五』期間經濟每年能有4.5%的增長，中國對世界經濟增長會繼續保持30%左右的貢獻。」

「中國式現代化是開源式的現代化」

對於中國如何應對當前世界局勢，鄭永年表示：「開放、開放、還要再開放。」據他觀察，美國從宏觀層面越來越不開放，搞經濟民粹主義、貿易保護主義、脫鉤斷鏈，而中國則相反，



●鄭永年 香港文匯報深圳傳真



●北大深圳論壇2026在深圳舉行。香港文匯報記者毛麗娟 攝

宏觀政策越來越開放，但微觀層面的開放還不夠，需要落到實處。例如海南自貿港的開放政策在微觀層面還需要進一步落地。

此外，鄭永年近期提出一個新的概念，即「中國式現代化是開源式的現代化」。他認為，「中國在用產能改變世界，產能走出去幫助當地國家發展，修公路橋樑、醫院、體育館、學校，這些都是當地國家經濟起飛所必需的基礎設施，中國產能『走出去』為全球南方國家的發展作出了貢獻，也推動了世界經濟平衡，在國家層面實現共同發展、共同現代化。」

解放軍黃岩島戰備警巡

香港文匯報訊 據南部戰區及中國海警公眾號消息，解放軍南部戰區和中國海警3月29日分別在中國黃岩島進行戰備警巡和執法巡查。

南部戰區在微信公眾號通報稱，中國人民解放軍南部戰區29日組織海空兵力位中國黃岩島領海空域及周邊海空域開展戰備警巡。黃岩島是中國固有領土。3月份以來，戰區部隊海空兵力持續加強黃岩島領海周邊海空域巡邏警戒，依法依規開展跟蹤監視、警告驅離，有力有效應對各類侵權挑釁行徑，堅決捍衛國家主權安全，堅定維護南海地區和平穩定。

當天，中國海警也在公眾號發布消息指，3月29日，中國海警位中國黃岩島領海及周邊區域開展執法巡查。3月份以來，中國海警持續加強黃岩島領海及周邊區域執法巡查，依法依規處置非法侵權船隻，進一步強化有關海域管控，堅決維護國家領土主權和海洋權益。

中方正告菲嚴格管控海空兵力

據報道，菲律賓軍艦日前在中國南沙群島渚碧礁附近危險接近中國軍艦。南部戰區發言人正告菲方嚴格管控海空兵力活動，立即停止挑釁冒險行為和抹黑炒作。