

目錄

【本期要點】	2
【煤層氣】	2
煤層氣術語有了標準.....	2
煤層氣開發利用嚴重不足.....	3
【頁岩氣】	3
美智庫認為頁岩氣可持續前景不明朗.....	3
頁岩氣開發：民營油服企業力量不可忽視.....	4
貴州頁岩氣“摸底”收官 成全國首個完成省份.....	6

【本期要點】

1. 中國國家標準化管理委員會 5 月 15 日正式頒佈了《煤層氣（煤礦瓦斯）術語》國家標準，並將於今年 9 月 1 日正式在全國範圍內實施，標誌著我國煤層氣（煤礦瓦斯）進入規模化開發利用新階段。
2. 在日前舉行的瓦斯“零排放”礦區建設研討會上，記者瞭解到，我國煤層氣開發已 30 餘年，雖然取得了一定成績，但與資源存儲量相比，煤層氣開採量嚴重不足。
3. 美國智庫機構世界觀察研究所發表《美國頁岩氣繁榮的效應和可持續性》研究報告指出，初步預計世界範圍內頁岩氣技術可採資源量為 7299 萬億立方英尺，主要分佈在中國、阿根廷、阿爾及利亞、加拿大、美國、墨西哥和澳大利亞。然而，深入調查會使目前的預測資料發生變化，尤其是經濟可採資源所佔比例。任何國家對頁岩氣（不管是產自國內還是國外）的強烈依賴可能會在近期和長期產生不良的影響。
4. 當前，我國頁岩氣產業已進入規模化開發初期階段，有業內人士判斷，未來 1-2 年，在經濟效益考量和前期反腐的合力推動下，國內油服市場開放的速度可能加快，為具備技術和資本優勢的民營油服企業提供歷史性擴張機遇。
5. 記者近日從貴州省國土資源廳瞭解到，“貴州省頁岩氣調查評價”專案成果獲得最終驗收，貴州成為全國首個完成頁岩氣資源系統評價的省份。

[<<返回目錄](#)

【煤層氣】

煤層氣術語有了標準

（網易新聞，2015 年 5 月 23 日）

中國國家標準化管理委員會 5 月 15 日正式頒佈了《煤層氣（煤礦瓦斯）術語》國家標準，並將於今年 9 月 1 日正式在全國範圍內實施，標誌著我國煤層氣（煤礦瓦斯）進入規模化開發利用新階段。

該標準 2010 年 12 月通過全國標準化管理委員會批准立項，由晉煤集團藍焰公司為主要起草單位，中國煤炭科工集團有限公司、中國石油大學、中國礦業大學、西安科技大學等為主要協助單位。該標準規定了煤層氣地質、煤層氣勘查、煤層氣地面開發工程、煤礦井下瓦斯抽採工程、煤與煤層氣協調開發、煤層氣加工與利用等術語及其英文譯名和定義，適用於與煤層氣勘探、開發、集輸和加工利用有關的標準、規程、規範、檔、教材、書刊和手冊等。

《煤層氣（煤礦瓦斯）專業術語》國家標準的制定並頒佈填補了國內空白，有利於國家和政府部門對於煤層氣開採、生產和利用的規範管理，並能積極推動煤層氣有效開發和合理利用，取得社會、環境和經濟效益的共贏。

據瞭解，晉煤集團曾起草制定《煤層氣》《車用壓縮煤層氣》兩個山西省地方標準和《車

用壓縮煤層氣》《民用煤層氣》兩個國家標準，均已頒佈並實施。

[<<返回目錄](#)

煤層氣開發利用嚴重不足

(中國環境報，2015 年 5 月 28 日)

在日前舉行的瓦斯“零排放”礦區建設研討會上，記者瞭解到，我國煤層氣開發已 30 餘年，雖然取得了一定成績，但與資源存儲量相比，煤層氣開採量嚴重不足。

當前，我國一次能源對外依存度逐年增高，以天然氣為例，2010 年為 16%，2011 年達 24%，2012 年提高到 30%以上。據預計，2015 年，我國天然氣市場缺口將達到 500 億~600 億立方米，而到 2020 年，則會達到 800 億~900 億立方米。

煤層氣的成分(甲烷)與天然氣類似，是寶貴的清潔能源。根據國土資源部的煤層氣資源評價結果，全國埋深 2000 米以淺的煤層氣地質資源量約為 37 萬億立方米，超過了目前國內常規天然氣的地質資源量 35 萬億立方米，位居世界第三位，排在俄羅斯和加拿大之後。

因此，煤層氣開發利用成為彌補常規天然氣供應不足的最理想選擇，不僅可以有效增加國內能源供應，還有利於優化能源結構，提高能源利用效率。

此外，煤層氣開發利用有助於減少溫室氣體排放，減輕我國碳排放的壓力。國家能源局統計資料顯示，2013 年我國煤層氣利用量約為 66 億立方米，相當於減排二氧化碳近 9900 萬噸。

據瞭解，自上世紀 80 年代末，我國就開始煤層氣的地面開發。2005 年，我國煤層氣進入商業化開發初期。但綜合目前情況，我國煤層氣開發利用仍處於規模化開發的初級階段，煤層氣成為“能源新貴”還存在很多困難。

根據國家《煤層氣(煤礦瓦斯)開發利用“十二五”規劃》，到 2015 年末，煤層氣產量為 300 億立方米，其中地面抽採 160 億立方米，井下抽採 140 億立方米。

但是，煤層氣產業的發展規模並不理想。2014 年，我國煤層氣抽採量僅達到 152 億立方米。其中，地面煤層氣抽採量為 36 億立方米，礦井抽採量 116 億立方米，離國家預定目標的實現還相距甚遠。在“十二五”剩餘的半年多時間裡，各主要煤層氣開採企業需要將現有產能至少翻一番多，才有可能完成國家目標。

[<<返回目錄](#)

【頁岩氣】

美智庫認為頁岩氣可持續前景不明朗

(中國科學報，2015 年 5 月 26 日)

不久前，美國智庫機構世界觀察研究所發表《美國頁岩氣繁榮的效應和可持續性》研究報告指出，初步預計世界範圍內頁岩氣技術可採資源量為 7299 萬億立方英尺，主要分佈在中國、阿根廷、阿爾及利亞、加拿大、美國、墨西哥和澳大利亞。然而，深入調查會使目前的預測資料發生變化，尤其是經濟可採資源所佔比例。任何國家對頁岩氣(不管是產自國內還是國外)的強烈依賴可能會在近期和長期產生不良的影響。

目前只有三個國家通過水力壓裂法在商業規模上生產頁岩氣：美國、加拿大和中國。美國 2014 年頁岩氣產量達到新高：329 億立方英尺/日，在 2013 年底頁岩氣日產量即超過了非頁岩氣日產量，使之成為天然氣的主要來源。加拿大處於第二位，截至 2014 年 5 月產量為 39 億立方英尺/日。中國處於第三位，目前產量只有 2.5 億立方英尺/日。

還有幾個國家已開始頁岩氣勘探，包括阿爾及利亞、阿根廷、澳大利亞、哥倫比亞、墨西哥和俄羅斯。但這些國家至今還沒有商業規模生產，主要限制因素包括資源地質深度、地表構成、現有基礎設施以及目前天然氣市場價格等。

美國頁岩氣開發為當地帶來工作機會，但大多數相關工作是暫時性的，許多工作不是由當地工人完成，只給當地經濟帶來短暫的效益。而礦井建設和廢水運輸所需的重型卡車流量對當地公路的損失以百萬美元計。車輛和柴油發電機所帶來的空氣污染會危害人的健康。

從礦井流出的有毒廢水被排入地下，包含化學品、水和沙，沒有經過合理的處理，給土壤和含水層帶來危害。在美國和其他國家，在考慮頁岩氣開發時，這些影響因素需要進行嚴密評估。美國電力生產從煤炭轉化為天然氣在短期內降低了國內溫室氣體的排放。但是從長期來看，這種降低對全球的益處是值得懷疑的，因為水力壓裂釋放了大量的甲烷，它比二氧化碳導致全球變暖的效應要大得多。

此外，未來美國頁岩氣的產量是否依舊樂觀仍然是一個問題。

由於有限的國內資源，大多數歐洲國家的能源依賴於天然氣進口，然而俄烏衝突使得歐洲呼籲降低或多樣化對外能源的依賴。德國、英國和保加利亞等幾個歐洲國家對水力壓裂應用仍有爭論。這一地區可採頁岩氣儲量仍不確定。其他阻礙歐洲頁岩氣資源開發的因素還包括：礦產產權歸屬的爭論以及持續的環境和安全擔憂。

迄今為止，中國已經在頁岩氣開發上投資了超過 10 億美元。但中國氣藏大多在山區，要麼埋藏太深，要麼離水力壓裂需要的水資源太遠。這使得鑽井以及建立必要的基礎設施（如公路和管道）更具有挑戰性和付出更昂貴的成本。

[<<返回目錄](#)

頁岩氣開發：民營油服企業力量不可忽視

（中國能源報，2015 年 5 月 18 日）

當前，我國頁岩氣產業已進入規模化開發初期階段，頁岩氣產業的快速發展有望給油服行業帶來利好。有業內人士判斷，未來 1-2 年，在經濟效益考量和前期反腐的合力推動下，國內油服市場開放的速度可能加快，為具備技術和資本優勢的民營油服企業提供歷史性擴張機遇。基於此，國內一些領軍民營油服企業已經認准形勢，從提升自身技術水準與服務能力著手積極備戰。可以預見，強強聯合、優勢互補或將成為民營油服企業未來進軍非常規油氣開發的大勢所趨。

不久前，國內最大的石油設備和服務企業之一山東科瑞石油裝備有限公司耗資 5000 萬（一期）與加拿大卡爾加里大學合作成立了卡爾加里大學非常規油氣技術中心，欲從地質勘察、儲量分析等最基礎工作做起，引入國外先進技術，發力國內頁岩氣開發。記者近日參觀了科瑞位於北京的非常規油氣技術中心，並採訪了山東科瑞石油裝備有限公司副總裁趙帥。

整合並購 已成大勢所趨

中國能源報：您如何評價哈裡伯頓收購貝克休斯公司，以及殼牌收購 BG？有專家預測，未來低油價將維持相當長一段時間，在這種情況下，您認為油服行業是否會出現整合並購的

趨勢？

趙帥：我認為油服行業的整合並購是必然現象，是走向成熟的標誌。在油氣行業，油價暴跌主要受影響的是上游開發商，對油服企業的影響很小，在 2008 年國際油價降低至 30、40 美元/桶時，油服行業也是異常火爆。

國際上，油服行業巨頭都在北美，但在北美也有幾千家油服企業。就整體而言，肯定會進入整合並購的發展階段。以哈裡伯頓並購貝克休斯為例，貝克休斯主要強項在井下，如分段壓裂、增產服務等，而哈裡伯頓強項在海上，為海上油氣田開發提供大型裝備。哈裡伯頓並購貝克休斯，我認為還是基於其一體化的戰略性發展需要，通過強強聯合使得服務能力變得更加多元化，這也代表了油服行業的未來發展趨勢。

中國能源報：中國的油服行業是否也到了整合並購的發展階段？

趙帥：可以說，從技術整合的角度看，中國非常規油氣的發展還處在萌芽期，但目前看來非常規油氣開發技術正在不斷成熟，工程成本已經大大縮減，頁岩氣與緻密氣、緻密油的開採成本幾乎相當，這是行業發展的一個必然過程，而並非取決於油價因素。

中國的油服行業主要為三大油企壟斷，民營油服企業雖然不少，但絕大多數民營油服企業業務比較單一。隨著國內對非常規油氣開發越來越重視，頁岩氣作為獨立資源礦種，多元化的勘探開發主體正逐漸引進，目前第二輪招標已經實施兩年，第三輪招標即將開始，作為關鍵配套，國內民營油服企業的整體水準亦亟需提升。基於此，中國的油服行業也有整合的需要。我覺得民營油服企業針對非常規氣的開發，將來一定會強強聯手、優勢互補，也一定會出現“三強鼎立”的局面。

中國能源報：科瑞與加拿大卡爾加里大學合作創立非常規油氣技術實驗室是基於怎樣的戰略考慮？

趙帥：前兩輪招標的區域，目前可以說除了中石油、中石化正在進展中的長寧、威遠和涪陵這三個區塊，其他區塊真正看到工程量的屈指可數。第二輪招標已實施逾兩年，日前國土資源部收回了一部分仍未完成工作量的區塊。我覺得主要原因還在於許多中標企業並不具備頁岩氣勘探開發的技術實力，沒有產能預期，融資就會很困難，必然會產生擱置。

也正基於此，科瑞與加拿大卡爾加里大學聯合成立非常規油氣技術實驗室，目的就是要將國外的一些先進技術引進來，以技術為導向，以一體化的工程服務能力為基礎和依託，尤其針對非常規這樣高投入、高風險、高回報的開發專案，從地質勘探最基礎的工作做起，說明客戶瞭解目標區塊的地質條件，然後針對該區塊提供一個科學合理性的開發方案，為開發商提供高效率、低成本的服務。

民營油服 “一體化” 裝備製造能力很關鍵

中國能源報：科瑞工程服務一體化理念的競爭優勢在哪裡？

趙帥：國外如斯倫貝謝和哈裡伯頓等油服巨頭一般都是一體化產能建設，中國到目前還沒有實現一體化。科瑞提出的一體化概念，是要把項目管理、技術和裝備、服務隊伍，真正融合為一個整體提供服務。

其實國內現在許多民營油服企業也都在提倡一體化，大家的認識和理念都是一致的。但要真正實現還是要看企業實力，是否具備大規模的裝備製造能力很關鍵。

就科瑞而言，主要優勢在強大的裝備製造能力和油服隊伍實力。科瑞是一家集高端石油裝備研發製造、油田一體化工程技術服務、油田綜合解決方案提供與油田 EPC 工程總承包三位一體的綜合性國際化企業。現擁有中國勝利石油石化裝備研發中心、山東海洋鑽采裝備工程技術中心、科瑞石油工程技術研究院、科加非常規油氣技術實驗室四大技術研發機構。科瑞目前已在全球 40 多個國家設立了分子公司、技術服務站及零配件倉庫，並擁有遍佈多

個國家的油田服務隊伍 60 多支。

近年來，科瑞與世界知名壓縮機生產廠商——美國喀麥隆公司、加拿大卡爾加里大學，以及斯倫貝謝公司等都建立了長期的戰略合作夥伴關係，很快也要與哈裡伯頓公司簽署戰略合作協定，這些都為科瑞奠定了工程技術一體化服務的基礎。

中國能源報：您如何看當前國內頁岩氣開發的進展，科瑞在這方面做了哪些工作？將來的市場目標將如何定位？

趙帥：目前國內頁岩氣方面，95%以上被三大油的油服企業壟斷了。事實上，非油氣企業在做頁岩氣開發工作時對民營油服企業的認識還存在誤區。我想經過一段時間的實踐後，這種觀念可能會慢慢扭轉。

科瑞非常規的定位是 2016 年前，要成為國內非常規油服企業的標杆企業。2016 年以後，要逐步走向非洲、中東等海外市場。

目前非常規事業部作為科瑞對外合作的工程技術服務一體化的牽頭部門，也正加大與三大油、延長石油，以及其他頁岩氣中標企業開展相關合作。

民營油服企業 需要更多國家支援

中國能源報：在國內頁岩氣產業發展的過程中，您認為民營油服企業的機會在哪裡？

趙帥：民營油服企業獲得機會需要一個過程。首先要做的就是得到國內頁岩氣開發商的瞭解、認可，這是最重要的。如果國內頁岩氣開發企業還停留在“只有國企有能力開發頁岩氣”的認識水準，我想一定會拖慢國內民營油服企業的發展速度，頁岩氣的開發成本也不會迅速降下來。

國內的民營油服企業在常規油氣的開發上已經非常成熟了。民營油服企業開發非常規油氣的技術水準也一定會逐漸提升。民營油服企業需要把對地質條件的深度認知，對專案的組織與管理，工廠化作業和施工模式，以及數位化的管理平臺等這些方面的能力，做一個整合，如此，也就能達到國際水準。

目前看來，在頁岩氣開發上，三大油以及延長石油肯定都以自己的技術隊伍為核心，雖然如此，民營的油服企業也還有一些機會。但對科瑞而言，我們的客戶還是一些能拿到礦權，但不具備多年石油、天然氣勘探開發經驗的地方企業。可以預見，未來兩年，國家一定會拿出 20%—30% 的市場份額，分給民營油服企業去做。

中國能源報：您認為國內的頁岩氣開發下一步該如何更好推進？

趙帥：首先，國家在政策層面還是要更加開放，頁岩氣開發還需要國家給予更多支援。對頁岩氣開發企業而言，應該勇於嘗試，“摸著石頭過河”要好過一直在懷疑、猶豫，甚至停滯不前。作為油服企業，應該在提升與改進自身技術水準的基礎上主動引導，加大與頁岩氣開發企業的合作力度。

國家應該關注、鼓勵和引導民營企業在頁岩氣開發方面的投入，或者把一部分國家給示範項目交給具備資格的民營企業來做，我覺得這也是一種變相的鼓勵和支持。

[<<返回目錄](#)

貴州頁岩氣“摸底”收官 成全國首個完成省份

（中央政府門戶網站，2015 年 5 月 18 日）

記者近日從貴州省國土資源廳瞭解到，“貴州省頁岩氣調查評價”專案成果獲得最終驗收，貴州成為全國首個完成頁岩氣資源系統評價的省份。

深圳市白雲能源技術有限公司 SHENZHEN CLOUDS ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

深圳市羅湖區銀湖旅遊中心銀湖路 38 號 NO. 38 Silver Lake Resort, Luohu District, Shenzhen, China, 518023
Tel (86-755) 2585 1062 Fax (86-755) 2585 1062 www.clouds-energy.com

貴州頁岩氣資源豐富，經過一年多的努力，貴州率先在全國由省級政府出資實施了“頁岩氣調查評價”專案。有關部門基本查明了貴州潛質頁岩發育層系 7 個、頁岩氣地質資源量 1 3 · 5 4 萬億立方米，可採資源量 1 · 9 5 萬億立方米。

據貴州省國土資源廳廳長朱立軍介紹，專案實施中初步建立了頁岩氣調查評價技術標準，為我國頁岩氣資源調查評價積累了經驗。經過調查評估，貴州優選了 1 7 個勘查開發有利區塊，為下一步推進頁岩氣勘查開發奠定了基礎，還將改變貴州“無油缺氣”的局面。

按照計畫，貴州省將編制頁岩氣勘查與開發規劃，加強政府對頁岩氣資源勘查與開發利用的調控力度，儘快將頁岩氣的資源優勢轉化為經濟優勢。同時，放開市場准入，引入多元投資主體，鼓勵民營資本、中央和地方國有資本等以獨資、參股、合作、提供專業服務等方式參與頁岩氣投資開發。此外，鼓勵技術開發，培育專業化分工服務體系，逐步搭建貴州省頁岩氣勘查開發一體化平臺。

[<<返回目錄](#)