

目錄

【煤層氣】	2
煤層氣迎黃金十年	2
桐梓縣南方電網煤層氣綜合利用項目進展較快	5
【頁岩氣】	6
頁岩氣成大企業滑鐵盧	6
中國頁岩氣開發長路漫漫	7
中國頁岩氣進入商業開發時代	8

【煤層氣】

煤層氣迎黃金十年

(網易財經，2014 年 3 月 17 日)

2013 年下半年，霧霾席捲中國北部、東部、東北部大範圍區域，“霧霾”成為政府和群眾極度關心的一種現象。愈來愈嚴重的空氣污染，使人們將目光投向了能源消費結構改革，而煤層氣作為一種非常規清潔能源，不僅受到了人們的廣泛關注，還寫入了李克強總理所作的政府工作報告。在報告中，李克強總理提出，“要提高非化石能源發電比重，發展智慧電網和分散式能源，鼓勵發展風能、太陽能，開工一批水電、核電項目。加強天然氣、煤層氣、頁岩氣勘探開採與應用。”

據瞭解，我國煤層氣資源豐富，總量約 31.5 萬億立方米，是世界上第三大煤層氣儲藏國。開發利用好煤層氣既可增加潔淨的氣體能源，又有利於保護大氣環境和改善煤礦安全生產，具有獨特的社會和經濟效益。

申銀萬國證券近日發佈研報稱，煤層氣作為一種非常規清潔能源產業投資大幕已經拉開，預計 2014 年將是行業景氣元年，建議投資者開始佈局煤層氣產業鏈優質標的，等待政策發令槍。網易財經特地梳理了研報的主要內容，以供投資者參考。

“兩權分離”阻力弱化

“氣權礦權分離”被廣泛認為是制約我國煤層氣發展的重要原因。所謂“氣權礦權分離”是指，我國煤層氣資源採取一元管理體制，主要由國土資源部進行探礦權的審批；而煤炭則採取二元管理體制，其中 120 萬噸以上的煤礦由各省級主管部門批准和發證，120 噸以上煤礦則由國土資源部批准。這就導致了國家在發放某區塊的氣權時，地方已經在同一區塊發放了礦權，這就造成在同一個空間內，煤炭礦權與煤層氣礦權重疊。

可見，兩權分離的爭議區域主要集中在省級部門批准的 120 萬噸級以下煤礦與國土資源部核准的煤層氣采區上。而根據我國煤層氣分佈特點，目前探明的具有較好商業開發價值的煤層氣資源主要集中在沁水盆地和鄂爾多斯東盆地。其中商業化開採資源主要集中在山西、河南省內。

不過，申銀萬國證券經過調研發現，目前在煤層氣資源豐富的山西、河南兩省，煤炭與煤層氣重合區域低，而且 2006 年之後，主要重合區域的爭端已經通過政府指導或協商方式得到了解決，因此煤層氣開採兩權分離制度阻力較小。因此，兩權分離現狀並非制約煤層氣開發的主要問題。

“先氣後煤”政策有望實際推行

根據我國相關政策規定，在煤層氣和煤炭重合的區域內，在煤層氣開採完成之前，不允許進行煤炭開採。但是，這項政策在前幾年“高煤價、低氣價”時期，很難真正執行到位。因此煤層氣企業多採用收取“資源出讓金”或“資源費”的方式轉讓“先氣後煤”的開採權力。以山西為例，在高煤價低氣價時期，山西潞安礦業集團屯留礦為獲得 22 平方公里煤炭開採權，不得不向該區塊的煤層氣資源所有企業支付每平方公里 6 萬元的礦權轉讓費；蘭花集團某井田有約 100 平方公里與煤層氣登記區重合，最終以噸煤 15 元標準向氣權單位交納“資源費”開展瓦斯抽采，方便後續開採。可見，煤價高企盈利良好時，煤炭企業通過產量擴張大幅提升企業盈利，而天然氣價格低迷，價格成本倒掛，煤層氣企業缺乏開採動力。

但是，因為自 2012 年以來煤炭價格大幅跳水，國家多次上調天然氣價格，並實行煤層氣多環節補貼政策，煤炭與煤層氣盈利能力逆轉，煤層氣企業盈利好轉，所以，“先氣後煤”政策有望順利推行。

並且，2013 年 9 月國務院辦公廳公佈了《關於進一步加快煤層氣(煤礦瓦斯)抽采利用的意見》，明確要求對煤炭規劃 5 年後開始建井開採的區域，應堅持“先采氣、後採煤”，做好采氣採煤施工銜接。因此，煤炭礦權與煤層氣權重疊導致的開採順序與開採主體問題，從制度上得到了解決。

我國煤層氣開發現狀

1、技術多點突破，采氣環節實現盈利

我國煤層氣商業化開採開始於 1996 年，國務院批准成立中聯煤有限責任公司，同時擁有油氣資源對外合作專營權。此後，中聯煤展開了與外資合作勘探開發煤層氣之旅，先後與菲利浦斯、德士古、阿莫科等 7 家國際知名能源公司簽署了多個合作開發中國煤層氣資源的產品分成合同。我國複雜斷層結構使得國外成熟的開採技術並不能在我國煤層氣富集區發揮作用，大量國外企業因虧損紛紛退出我國煤層氣開採市場。

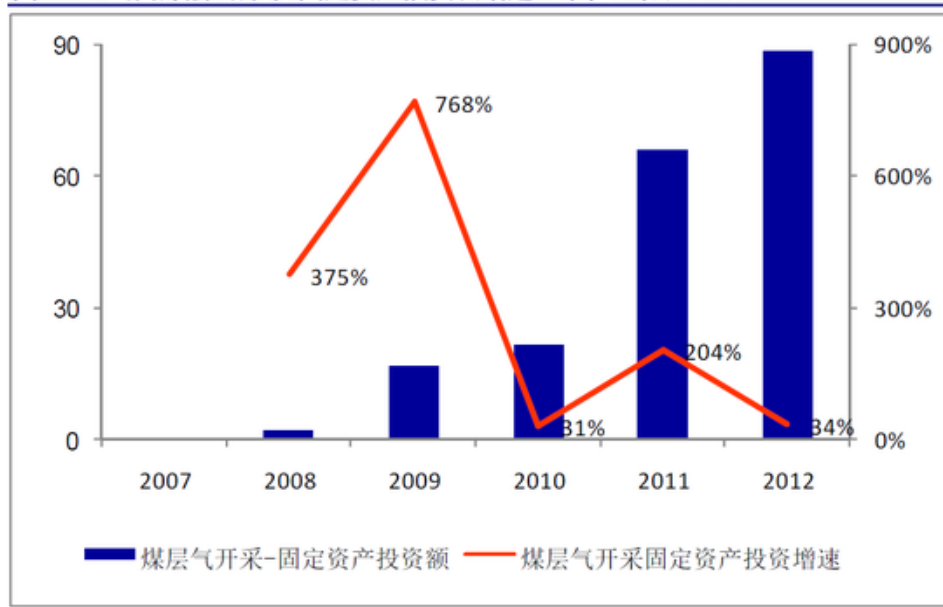
煤層氣開發技術主要有三個方面：勘探技術、打井排采技術以及增產技術。技術的成熟性主要反映在單井采氣能力以及衰減週期上。目前，在我國成熟的煤層氣商業化採取沁水盆地和鄂爾多斯東盆地中，三個主要煤層氣開採公司已經取得了穩定的盈利。

2、投資方向轉移，企業投資意願悄然回升

我國煤層氣投資保持高增速，盈利空間打開投資空間。

我國煤層氣資源開發正式開始於 1996 年，而實際對其開發的投資增長則開始於 2007 年。從煤層氣資源富集的山西省資料來看，2007 年以來煤層氣投資保持了較高的增長水準。山西省煤層氣十一五規劃投資規模 90 億元，實際完成情況不足一半，而進入十二五以來，受行業盈利回升影響，前兩年投資即超過 150 億元，我們預計，未來投資有望繼續高速增長。

图 17: 山西煤层气开采-固定资产投资及增速 (单位: 亿元、%)



资料来源: 统计年鉴、申万研究

企業投資方向由低投資低產出單井向高投資高產出單井轉移。

目前我們難以對新一任政府層面是否會加大對煤層氣行業的預算內資金支持力度下結論，但我們發現煤層氣企業投資力度悄然回升，且投資方向與提高單井產量的技術密切相結合。以往中石油、中聯煤等煤層氣開採企業為完成國家對其年度打井數的考核目標，大多進行單井投入低的直井開發（平均單井投資 300 萬元左右），但沁水盆地煤層氣低滲透的賦存特徵以及煤層易破碎的地質條件決定了，普通直井難以對煤層氣實現有效解吸，加壓增產技術容易造成境內坍塌堵塞。因此，中石油、中石化及中聯煤打井數雖多但產能利用率低下，單井氣產量多在 3000 立方米/日，難以實現盈虧平衡。但中石油山西分公司已經與山西當地能源企業合作，投資 1.66 億元開發 9 口煤層氣水準井，單井投資高達 1950 萬元。預計 2015 年 8 月前全部完工。中石油仍然保持著“到 2015 年煤層氣銷量占全國比例超過 40%”的經營目標，因此，預計此次中石油山西分公司投資戰略的悄然轉向將具有持續性。而高投資單井的增長也將帶動整個產業鏈的投資水準。

3、山西煤層氣 20 條：限期開發、多種所有制參與，投資節奏有望加快

2013 年 8 月山西省推出“煤層氣 20 條”——《關於加快推進煤層氣產業發展的若干意見》，其中兩條對投資具有重大推進性意義：

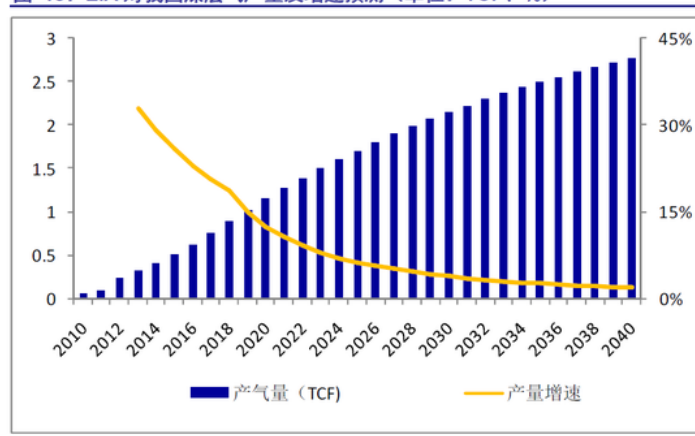
第十三條——深化礦權管理改革：推進授權兩權合一試點，實行限期開發制度。兩權合一試點有望為山西煤層氣開採掃清制度障礙，限期開發制度將解決當前氣權單位只進行資源登記而不積極開發的現狀。

第十八條——深化對外合作：省內企業與央企加強合作，鼓勵多種所有制企業進軍山西煤層氣產業。

兩權合一，限期開發與多種所有制經營，三條政策互為依託：一方面，將督促中石油、中聯煤等具有開發實力的技術單位加快對登記區塊的開發；另一方面，將鼓勵具有技術優勢和盈利能力的開採企業進駐山西煤層氣產業。從而加快山西煤層氣產業的投資節奏，盤活產業鏈。

根據 EIA 對我國煤層氣開採規模的預測，我國煤層氣產量的增長集中在十二到十三五期間，這十年時間裡我國煤層氣將迎來爆發式增長，此後，煤層氣產量將以 5% 左右的增速水準保持穩定增長。而根據目前我國煤層氣行業的技術水準、投資規模以及政策指引來看，我國煤層氣行業的黃金十年大幕或已拉開。

圖 18：EIA 對我國煤層氣產量及增速預測（單位：TCF、%）



資料來源：EIA、申方研究

投資策略：投資已回升，佈局優質股，等待政策發令

投資悄然回升，有望拉動煤層氣上游產業鏈。我們預計，隨著盈利能力的提升，煤層氣開採行業固定資產投資仍將保持高速增長。而從當實業界投資情況來看，中石油已經將鑽井開發投資方向由粗放型低產出井，向高投資高產出氣井轉移。因此，同樣的年度打井數將拉動更大規模的產業鏈投資水準。

產量增長，支撐下游儲運分銷市場。煤層氣產量增長除利好山西省內煤層氣管線公司外，同樣對下游儲運分銷市場創造了新供給來源。在天然氣整體供不應求的局面下，儲運分銷市場同樣受益。

根據美國煤層氣開採經驗，技術、投資和優惠稅收政策是煤層氣產業爆發的三大動因。目前我們已經開發了適合複雜地質構造及低滲透率等特徵的煤層氣開採技術，同時投資規模高速增長，投資方向悄然變化。因此，我們建議提前佈局優先受益於煤層氣產量提升的山西管網公司，同時關注上下游產業鏈，靜待政策發令槍。

有望成為能源領域國企改革先鋒，積極關注山西煤層氣 20 條政策落實進展。山西煤層氣 20 條中最受關注的政策之一即引入多種所有制共同開發省內煤層氣資源。根據我們之前的判斷，山西煤層氣未來投資之路主要有兩條：一是中石油、中聯煤等央企加大投資；二是具有技術實力和盈利能力的多種所有制企業進駐煤層氣產業；從目前情況看，具有盈利能力的技術主要掌握在民營和外資企業手中，因此引入多種所有制經營具有更大的可能性。建議積極關注山西煤層氣 20 條落實進展，我們認為多種所有制主體的實際引入將成為盤活全產業鏈的發令槍。

實業界期待三重補貼，全面盤活開採-利用鏈條。實業界期待煤層氣產業鏈的三重補貼：采氣補貼+發電設備補貼+煤層氣發電電價補貼。煤層氣開發既是能源問題，也是環境問題。因此鼓勵煤層氣開採具有雙重意義，優惠政策出臺只是時間問題。

[<<返回目錄](#)

桐梓縣南方電網煤層氣綜合利用項目進展較快

（遵義市政府門戶網站，2014 年 3 月 25 日）

桐梓縣南方電網煤層氣綜合利用項目總投資 2 億元，2014 年預計投入 3000 萬元，目前，已完成勘探地質報告評審備案、可研批復、用地預審、專案核准。

正在申辦劃定礦區範圍，計畫 2014 年建成鑫鑫煤礦、道角煤礦、仙岩煤礦煤層氣綜合利用項目。南方電網公司 2013 年已與桐梓夜郎興隆煤礦合作建成瓦斯發電專案，目前每天消化瓦斯約 1 萬立方米，發電 2.6 萬度左右。

[<<返回目錄](#)

【頁岩氣】

頁岩氣成大企業滑鐵盧

(第一財經日報, 2014 年 3 月 31 日)

美國頁岩氣市場的大規模崛起、氣價的低迷,也波及到了殼牌在中國的頁岩氣業務發展。海外媒體報導稱,荷蘭皇家殼牌公司(下稱“殼牌”)正在縮減其在四川省非常規天然氣資產的活動,其中富順區塊系殼牌和中石油合作項目。

殼牌有關高層婉轉回應道,頁岩氣不同於常規氣體,評估時間會較長,“要去看哪些區塊是值得投資的。”無論如何,具有巨大開發潛力的頁岩氣,開發價值不必多言,但其中存在的技術難題、產出比等也會困擾著石油巨頭們,因此調整頁岩氣的投資戰略也勢在必行。

“有一點耐心”

頁岩氣是一種非常規能源,從葉岩層中開採出天然氣,需要水力壓裂等增產措施。開採成本受到地質條件影響很大。

富順-永川項目始於 2010 年 12 月。當時的第一口頁岩氣井陽 101 井順利開鑽。而 2012 年 3 月 20 日,中石油與殼牌中國勘探與生產有限公司簽署了一份產品分成合同,雙方會在四川盆地的富順-永川區塊進行頁岩氣的勘探、開發與生產,而這也是殼牌在中國簽署的首份頁岩氣產品分成合同。該區塊覆蓋大約 3500 平方公里。

時隔一年之後,有關部門批准了該頁岩氣的產品分成產協定,專案正式啟動。殼牌中國發言人史江濤對《第一財經日報》記者說,在富順和梓潼(緻密氣)兩個區塊,“第一期的評價井鑽探正按計劃進行,將在 2014 年中期前完成,隨後是一個較長時期的生產測試。測試結果將決定今後進一步勘探或開發的方式。到 2014 年年底,我們應該會瞭解更多情況。”

據平安證券去年年底的一份報告,富順區塊完鑽 12 口,排名中石油現有的三個項目(長寧-威遠國家級示範區完鑽 26 口、滇黔北昭通國家示範區完鑽 8 口等)的第二位。而三個區塊累計實現商品氣量為 7000 萬立方米。

不過,有海外媒體報導稱,殼牌實際正縮減其在四川省非常規氣資產的活動,“可能考慮出讓甚至放棄部分面積,並減少計畫在富順、金秋和梓潼三個天然氣區塊的鑽井數量。”

富順是頁岩氣區塊,金秋與梓潼是緻密氣區塊。殼牌集團項目和技術部董事畢邁新對此並沒有予以直接評價,他表示:“與常規天然氣不同的是,頁岩氣一般需 9~12 個月才可能發現哪些區域是值得投資的,而天然氣通常只要一周時間,所以,希望大家有一點耐心。”

殼牌在中國的頁岩氣合作才剛剛開始,其中的酸甜苦辣或許也只是前奏。不過,對於殼牌來說,中國這張頁岩氣的牌要怎麼打,首先要吸取美國的“前車之鑒”。

殼牌重心轉移

殼牌在北美的頁岩氣業務並非一帆風順。該公司的首席執行官彼得·沃瑟(PETER VOSER)曾坦承,在北美頁岩氣項目上投入了至少 240 億美元,但這一押寶似乎成效並不顯著,其北美上游業務部門也曾做過 21 億美元的減值處理。

國金證券分析師劉波表示,美國頁岩氣產量在近幾年增長得十分迅速,其直接的結果便是天然氣價格的大幅下滑。2012 年,美國的天然氣現貨只有 2.7 美元/千立方米,同比降低了 31%(不過 2013 年天然氣價格有所回升)。而且,2013 年,美國的天然氣產量達到 702.1 立方英尺,相比 2012 年,增幅僅為 1.5%,創下自 2005 年以來的最小增幅。

如果此前投入太大資金進入美國頁岩氣市場的話，隨之而來的便是嚴重虧損。根據麥肯錫公司 2013 年 10 月的一份調研報告，17 家全球油氣公司中，僅僅有 6 家在頁岩氣業務上獲利。而真正實現收益的也都是中小企業。包括殼牌、BP 以及埃克森美孚等雖有儲量，卻產生不了收益。

更重要的是，由於頁岩氣開發過程中容易造成環境污染，美國還加大了對污染的治理，要求境內所有的水力壓裂法頁岩氣開採氣井安裝相關設備，從而令可揮發性的化合物等儘量減少。而這一措施又加重了各個頁岩氣生產商的成本。

畢邁新對此坦陳：“我們在北美的頁岩氣投資確實在縮減，這是因為美國和加拿大的天然氣價格較低。我們現在正關注葉岩油，但這並不意味著我們放棄天然氣或頁岩氣，而只是我們的重心會轉移。葉岩油業務方面，我們會去看烏克蘭和土耳其的潛在機會。當然，烏克蘭現在政局變數較多，我們會繼續評估。”對葉岩油的關注，也是因為國際油價始終保持著高位而引起的，這對於生產商來說，要比開發頁岩氣划算得多。

中石化油田一位管理層說，在美國，現在頁岩氣依然是有投資的，只是工作量有所減少，另外一些葉岩油在開採過程中也會有頁岩氣，加上葉岩油與頁岩氣的開採、生產技術及設備也有共通性，所以從頁岩氣轉向葉岩油的開採對於石油公司來說依然是值得投入的。2013 年，國際原油價格在二、三季度受部分地區石油供應偏緊等因素影響，呈小幅反彈趨勢，而全年的油價平均為 108.66 美元/桶，同比降低了 2.62%，降幅有限。

[<<返回目錄](#)

中國頁岩氣開發長路漫漫

（華爾街日報，2014 年 3 月 28 日）

中國頁岩氣開發去年取得了進展，但參加一個能源會議的行業高管稱，要想實現政府宏偉的產量目標，頁岩氣行業必須取得遠快於現在的發展速度。

下面，讓我們快速流覽一下中國頁岩氣行業的發展現狀以及未來面臨的巨大挑戰：

行業參與者

到目前為止，僅兩家公司在中國頁岩氣開發方面取得突破。領頭羊是國有中國石油化工股份有限公司(CHINA PETROLEUM & CHEMICAL CO. (SINOPEC CO.), 600028.SH, 簡稱：中國石化)。中國石化本周表示，其首個頁岩氣田提前進入規模化商業化發展階段。

該公司稱，位於重慶市的涪陵頁岩氣田今年將實現年產能 18 億立方米，明年產能將擴大至 50 億立方米，2017 年擴大至 100 億立方米。

取得突破的第二家公司是與中國石油天然氣集團公司(CHINA NATIONAL PETROLEUM CORPORATION., 簡稱：中國石油集團)合作的荷蘭皇家殼牌有限公司(ROYAL DUTCH SHELL PLC, RDSB.LN)。殼牌正在陝西長北開採緻密天然氣，並且在四川盆地有大規模鑽井專案，不過該公司在鑽探開採方面的成果不及中國石化。

負責綜合天然氣業務的殼牌執行副總裁威瑟拉(MAARTEN WETSELAAR)說，一些區域已經進入探邊測試階段，我們正在進行評估。他說，對初步鑽井活動進行評估需要更多時間。

與此同時，行業新進入者可能也會很快加入中國石化和殼牌的隊伍，增加勘探活動。

鑿井

中國希望複製美國的頁岩氣熱潮，但迄今為止中國開鑿的頁岩氣井不到 100 口，而美國大約有 4 萬口。這顯然意味著中國還有大量的鑿井工作要做。

但在中國國有石油企業中，只有中國石化提出要快速提高頁岩氣產量，中國石油 (PETROCHINA) 的業務重心仍放在其他方面。WOOD MACKENZIE 的資料顯示，中國石油僅有 1% 的預算用於開鑿頁岩氣井。

中國政府已下達目標，明年頁岩氣產量要達到 65 億立方米，2020 年要達到 600 億至 1,000 億立方米。

WOOD MACKENZIE 亞太天然氣研究負責人湯普森 (GAVIN THOMPSON) 表示，即使明年中國頁岩氣產量達到 65 億立方米，規模仍不算大。但這也許能成為實現 600 億至 1,000 億立方米目標的催化劑，畢竟中國的需求支援著產量增長預期。

水資源

中國頁岩氣勘探面臨的一個主要挑戰就是水資源。開採頁岩氣需要用到水力壓裂技術 (FRACKING)，有水是關鍵。

四川省毛壩鎮，村民擔心頁岩氣鑽井給供水帶來影響。殼牌的 WETSELAAR 表示，在許多案例中，可以通過開鑿更深的井來獲取水源，改善一個地區的水資源情況。他說，每個地區面臨的困難都很不一樣，不過他們正在尋找一個可持續性的解決方案。

最新的水力壓裂技術可以減少用水量，但在中國許多地方，獲得頁岩氣開採所必需的水依然是個難題。

監管環境

中國最近做出了促進私營部門參與及實施改革的決定，預計這些決定將有助於頁岩氣行業的發展，但仍有很多工作需要做。

歐亞集團 (EURASIA GROUP) 最近在一份報告中稱，國有石油公司採取更多的措施，向民營資本開放上游和下游產業，這也將加快頁岩氣生產的進展，即便政府仍不太可能實現 2015 年和 2020 年的宏大目標。

無論如何，鑒於頁岩氣的估計儲量巨大，中國的頁岩氣對能源公司來說仍具有廣闊的前景。

研究公司 BERNSTEIN RESEARCH 最近表示，相比美國的頁岩氣開發規模，四川盆地和塔里木盆地的儲量可能非常巨大，如果成功開發，在絕對規模上可能匹敵馬塞魯斯 (MARCELLUS)。該公司還表示，四川盆地頁岩氣井的初步流量似乎好於預期，而成本低於預期。

[<<返回目錄](#)

中國頁岩氣進入商業開發時代

(中國能源報，2014 年 3 月 31 日)

“只聞雷聲，不見雨下”的頁岩氣開發終於落下了“兩點”。

3 月 24 日，中國石油化工股份有限公司 (中國石化) 宣佈，公司頁岩氣勘探開發取得重大突破，將在 2017 年建成國內首個百億方頁岩氣田——涪陵頁岩氣田。這標誌著我國頁岩氣開發實現重大戰略性突破，提前進入規模化商業化發展階段。

根據現有地質資料和產能評價，作為我國首個大型頁岩氣田，涪陵頁岩氣田資源量 2.1 萬億方，2017 年建成年產能 100 億方的頁岩氣田，相當於建成一個 1000 萬噸級的大型油田。其中，預計 2014 年底涪陵頁岩氣田將實現產能 18 億方/年，2015 年底將建成產能 50 億方/年，為原計劃的 10 倍。實現規模開發的時間比原先預計的 10 年大大縮短。

近年來，頁岩氣在北美大放異彩，讓多國垂涎。美國能源資訊署 (EIA) 的資料顯示，

2000 年至 2012 年，美國頁岩氣年產量由 117.96 億立方米躍升至 2762.95 億立方米。巨大產能的釋放讓美國從天然氣進口大國搖身變為准出口國，在建的 7 座 LNG 出口終端橫陳東岸，另有 20 多個出口項目待批。

同樣來自 EIA 的最新資料顯示，中國頁岩氣可采資源潛力為 1115 萬億立方英尺，是美國可采潛力的兩倍，世界之最。中國國土資源部公佈的儲量資料則為 883 萬億立方英尺。

業界將北美頁岩氣的井噴式開發描述為一場正在深刻影響世界能源供需格局的革命，具備葉岩資源潛力的國家無不試圖複製美國人的成功，天然氣對外依存度已超過 30%，且供需缺口仍在不斷擴大的中國也不例外。

按照《頁岩氣發展規劃（2011—2015 年）》，到 2015 年，我國頁岩氣年產量計畫達到 65 億立方米，目前已進行兩輪頁岩氣探礦權招標，但因地質、技術、投資等條件限制，產業前景並不明確，叫好者多，行動者少。

有業內人士戲謔說，頁岩氣這類非常規油氣資源的開發更具高投資、高科技、高風險的特點，一口頁岩氣井的投資成本高達數千萬甚至上億元，是“冒險者”的遊戲，玩家多屬“高富帥”，即使是基礎厚實的美國，也是經歷了數十年的積累。

事實如此，即使是實力雄厚的中石化，在頁岩氣勘探開發上也是經過一番努力才至今日。

值得注意的是，近年同樣在四川盆地深耕頁岩氣勘探開發的中石油則“低調”得多。

另從國際上開發實際來看，一些國家雖表現出對頁岩氣的熱情，但受限於資源稟賦、開發技術、環境保護、投資環境等因素，只能“望氣興嘆”。

中石化稱，目前示範區開發試驗井 21 口，截至 2013 年，已建成頁岩氣產能 6 億方/年。截至目前，平均單井測試產量 33.7 萬方/天，最高 55 萬方/天。焦頁 1HF 井按 6 萬方/日定產試采，已持續穩定生產 480 天。焦頁 6-2HF 井目前產量 32 萬方/日，已持續生產 170 天。

中化集團原總地質師曾興球告訴《中國能源報》記者，中石化的突破對非常規油氣勘探開發來說確是一件好事，但不應盲目，一擁而上，“既要樂觀，更要謹慎”。

他說，四川盆地是大型疊合盆地，多期構造演化，多期油氣成藏，多層系、多類型儲集層，決定了油氣藏的多樣性及油氣勘探的複雜性、長期性和曲折性。

曾興球強調，這個地區油藏特性界定的還不是很清楚，要對同地區同類型氣藏的異同點進行比較分析，以確定整個涪陵頁岩氣田油藏性質和分佈情況。目前試采井的時間還不是很長，需要對氣井的穩定性進行持續監測，積累試采資料，獲取整個區域生產的情況，才能實現科學開發，持續穩產。

[<<返回目錄](#)