

## 目錄

<b>【本期要點】</b> .....	<b>2</b>
<b>【煤層氣】</b> .....	<b>2</b>
天然氣價調整再邁一大步 .....	2
非常規天然氣價格將由市場供需主導 定價更靈活 .....	3
“十三五”非常規天然氣將成為我國天然氣重要提供方 .....	4
<b>【頁岩氣】</b> .....	<b>4</b>
25 年後天然氣需求將翻三番 中國該如何應對 .....	4
頁岩氣在中國仍只是一場好夢 .....	6
中英兩國共同挑戰頁岩氣開發 .....	7

## 【本期要點】

1. 國家發改委發出通知，決定自 9 月 1 日起，非居民用存量天然氣門站價格每立方米提高 0.4 元。同時，進一步落實放開進口液化天然氣氣源價格和頁岩氣、煤層氣、煤制氣出廠價格政策。供氣企業可與下游用戶單獨簽訂購銷和運輸合同，氣源和出廠價格由市場決定。
2. 中石油經濟技術研究院高級工程師徐博 20 日在陝西榆林市舉行的“中國天然氣液化市場發展論壇”上透露，為滿足國內快速增長的天然氣需求，“十三五”期間我國將大力發展非常規天然氣，使之成為天然氣重要提供方。
3. 據 EIA 估計，到 2040 年，中國天然氣需求將達到 17.5 萬億立方英尺，超過 2012 年 5.2 萬億立方英尺需求量的三倍以上。
4. 中國國家能源局局長吳新雄表示，將 2020 年頁岩氣產量目標下調至 300 億立方米。而相關專家認為，中國頁岩氣面臨的開採成本居高不下而售價卻被人為壓低的局面，預示著中國要實現 2020 年的頁岩氣目標依然艱難。
5. 中英兩國進一步加強頁岩氣開發合作。

[<<返回目錄](#)

## 【煤層氣】

### 天然氣價調整再邁一大步

（人民日報，2014 年 8 月 15 日）

國家發改委發出通知，決定自 9 月 1 日起，非居民用存量天然氣門站價格每立方米提高 0.4 元，增量氣門站價格不變，居民用氣門站價格不作調整。

國家發改委有關負責人就此次調整的有關問題介紹到，本世紀以來，我國天然氣消費以年均 15% 的速度快速增長，國產資源已不能滿足市場需求，進口數量逐年增加，進口天然氣銷售價格嚴重倒掛。2013 年進口天然氣 530 億立方米左右，對外依存度已經超過 30%。為發揮價格杠杆作用，充分利用國際國內天然氣資源，保障市場供應，近年來國家加快了天然氣價格改革的步伐。為理順天然氣價格，2013 年 6 月，出臺了天然氣價格調整方案，區分存量氣和增量氣，增量氣門站價格一步調整到與可替代能源價格保持合理比價關係的水準，存量氣價格調整分 3 年實施，計畫 2015 年到位。這次非居民用存量氣價格調整是分步理順存量天然氣價格的第二步。

關於這次價格調整方案的主要內容，這位元負責人介紹到，目前存量氣與增量氣還有較大價差，這次增量氣價格不作調整，僅適當提高非居民用存量氣門站價格。國家調整的是最高門站價格，供需雙方可以在不超過最高門站價格的範圍內，協商確定具體門站價格水準。考慮到目前化肥市場低迷，企業經營困難，化肥用氣調價措施暫緩出臺，下一步待化肥市場形勢出現積極變化時再擇機出臺。同時，進一步落實放開進口液化天然氣氣源價格和頁岩氣、煤層氣、煤制氣出廠價格政策。如果上述氣源與國產陸上氣、進口管道氣一起運輸和銷售，

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

供氣企業可與下游用戶單獨簽訂購銷和運輸合同，氣源和出廠價格由市場決定。

關於這次價格調整對國民經濟和下游用氣行業的影響，這位負責人表示，用氣工業企業成本會有所上升，這有利於促進產業結構調整，加快淘汰部分落後產能。而且，由於調整後的氣價與燃料油和液化石油氣等可替代能源價格相比，仍具有競爭力，因此氣價調整對工業企業整體影響有限。對計程車行業，氣價提高後車用氣價格與成品油價格相比，仍具有明顯優勢。氣價調整對計程車成本增支的影響，由各地根據已建立的運價與燃料價格聯動機制，通過調整運價或燃料附加標準予以疏導；疏導前統籌考慮當地用油、用氣車輛燃料成本差異和補貼等情況，以及經營者承受能力，由地方政府採取發放臨時補貼等措施，緩解氣價調整影響。對城市公交和農村道路客運，繼續按現行補貼政策執行。對供熱和發電企業的影響，將通過理順供熱和發電價格，由地方政府給予適當補貼，以及對個別確有困難的企業給予適當氣價優惠等方式統籌解決。

[<<返回目錄](#)

## 非常規天然氣價格將由市場供需主導 定價更靈活

（騰訊新聞，2014 年 8 月 15 日）

受管道桎梏、必須將氣賣給“兩桶油”的非常規天然氣，因國家發改委一項新規，命運開始掌控在自己手裡。

國家發改委網站在 8 月 12 日發佈的非居民存量氣調價通知中特別提到，“進一步落實放開進口液化天然氣（LNG）氣源價格和頁岩氣、煤層氣、煤制氣出廠價格政策。供氣企業可與下游用戶單獨簽訂購銷和運輸合同，氣源和出廠價格由市場決定”。

上述規定意味著，非常規天然氣將不必再執行統一門站價格，進入中石油、中石化管道與常規天然氣混合輸送時，只需支付尚由國家管制的管輸價格。非常規氣定價將真正由市場供需主導，定價更加靈活。國家發改委這一措施，對啟動非常規天然氣產業來說，是一次實質性的發力。

此前，根據國家發改委 2013 年發佈的通知，頁岩氣、煤層氣、煤制氣出廠價格，以及液化天然氣需進入長輸管道，只有使用單獨管道運輸的，才可以市場定價。與國產天然氣和國外進口管道氣混合輸送並一起銷售的，需執行統一門站價格。同時，非常規天然氣在進入管道與常規天然氣混合時，“兩桶油”還對其設置“熱值”標準，低於規定標準，實際結算價將在合同價的基礎上進行折減。

就目前爭議雖多但總量規模日益擴大的煤制氣項目來說，安迅思資深行業分析師王瑞琦向澎湃新聞分析，“此番天然氣調價表面上來看對煤制氣產業沒有太大的影響，但天然氣價改之後，煤制氣供應方在進行價格談判的時候，標準也是往上拉高了，談判協定價格可能會有微幅上升。常規天然氣競爭價格比較高的話，煤制天然氣將會有一定的價格談判空間。

“王瑞琦同時強調，另外煤制天然氣進入管網的價格漲不漲，還得看具體供需雙方的情況。

石油和化學工業規劃院副總工程師牛新祥也向澎湃新聞表示，“整個天然氣氣價的調高對煤制氣來說是個利好，煤制氣會有更好的競爭力。現在煤制氣量還很小，跟我們國家現在 2000 億立方米的目標來比的話，還差很遠。這次天然氣調價對煤制氣投資來說，肯定是一個積極信號。”

當然煤制天然氣想在天然氣市場中占得一席之地，真正利用好市場這一杠杆，前提是產

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

量要達到一定規模。這對技術還未成熟、環保壓力巨大的煤制天然氣來說，想嘗到非常規天然氣氣價徹底放開的甜頭，可能還有一段艱難的路要走。牛新祥說，“現在煤制氣在市場上份額還是很小，首先它要有產量才能賣出去”，屆時，下游企業在常規天然氣供應不充足等情況下，會選擇向煤制天然氣尋求補給。

除了氣價徹底放開將啟動非常規天然氣產業，常規天然氣價格的上調，也讓一向視石化天然氣為競爭對手之一的非常規天然氣，競爭力再加一碼。

[<<返回目錄](#)

## “十三五”非常規天然氣將成為我國天然氣重要提供方

（新華網，2014 年 8 月 21 日）

中石油經濟技術研究院高級工程師徐博 20 日在陝西榆林市舉行的“中國天然氣液化市場發展論壇”上透露，為滿足國內快速增長的天然氣需求，“十三五”期間我國將大力發展非常規天然氣，使之成為天然氣重要提供方。

徐博說，我國天然氣 2015 年的需求將達到 2190 億立方米，2020 年將增長到 4110 億立方米。而據估算，到 2020 年，我國常規天然氣產量將增長到 2000 億立方米，這客觀上需要我國迅速發展非常規天然氣。

非常規天然氣主要包括頁岩氣、煤層氣、煤制氣三個部分。徐博說，截至今年 4 月底，我國以三大石油公司及延長集團為主的各類頁岩氣勘探開發主體已累計投入資金 150 億元，完成頁岩氣鑽井 322 口，發展前景非常好。保守預計到 2020 年，國內頁岩氣產量可達到 300 億立方米。

我國煤層氣開發是在“十一五”期間起步的，截至去年底，國內煤層氣累積打井 12547 多口，煤層氣產量 29.26 億立方米，到 2020 年預計達到 200 億立方米。

煤制氣“十二五”期間首次列入國家天然氣發展規劃後，各地政府和企業規劃的煤制氣項目都十分大。據息旺能源諮詢有限公司統計，國內在建、擬建的煤制天然氣專案近 40 個，設計總產能達 1760 億立方米/年。

[<<返回目錄](#)

## 【頁岩氣】

### 25 年後天然氣需求將翻三番 中國該如何應對

（生意社，2014 年 8 月 27 日）

據 EIA 估計，到 2040 年，中國天然氣需求將達到 17.5 萬億立方英尺，超過 2012 年 5.2 萬億立方英尺需求量的三倍以上。

中國該如何滿足如此巨大的需求？EIA 稱，這 17.5 萬億立方英尺需求量絕大部分將依賴於兩個來源：國內生產和液化天然氣進口。

據 EIA 估計，中國技術上可開採頁岩氣產量高達 1115 萬億立方英尺，比創下“頁岩神

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

話”的美國 665 萬億立方英尺超出 68%，位居世界第一。

然而，儘管能源儲備豐富，但是中國在開採其龐大的頁岩氣資源方面上卻連連遭遇瓶頸。首先也是最重要的問題是水源的缺乏，因為開採頁岩氣主要技術水力壓裂開採法需要大量的水，據統計，平均每口天然氣井需要 440 萬加侖的水，可供應 11000 家美國家庭一天的需求。而中國面臨水資源匱乏困境，全國水資源僅 2840 立方公里，每人每年僅 410 立方米。

除水資源之外，基礎設施不足、輸送管線、複雜的地質形態以及過高的開採成本都對中國開發國內頁岩氣資源形成巨大挑戰。

根據美國中央情報局世界概況(CIA WORLD FACTBOOK)資料顯示，2014，中國天然氣管道總長度 48502 公里，比 2008 年的 28132 公里增長超過 20000 公里。但是這一數字比美國相差甚遠，美國國土面積比中國小 16%，管道規模在過去六年內已經翻上兩番，達到 198.4 萬公里，是中國管道規模的 40 多倍。

而在開採成本上，據美國能源諮詢公司 WOOD MACKENZIE 估計，美國東部西維吉尼亞州的休倫頁岩每口天然氣井僅耗費 170 萬美元，而在中國四川卻需要 490 萬美元。

而這些問題讓中國的雄心壯志受挫，也中國政府近期大幅削減計畫產量，將 2020 年頁岩氣計畫產量從僅 600-1000 億立方米減為 300 億立方米，削減幅度高達 50%-66%。

克服這些挑戰將需要借鑒美國頁岩革命份額經驗和技術。因此，中國決定加大激勵力度，吸引國際投資。據《休斯頓紀事報》(HOUSTON CHRONICLE)記者科林伊頓(COLLIN EATON)稱，“中國石油(7.91, 0.02, 0.25%)公司將給予美國公司更高的股份，以換取水力壓裂的設備和技術。”

與美國公司建立合資公司，可使中國獲得相關設備技術——壓力泵、水鑽孔、以及節水設備。目前，是世界上最大的為能源行業提供產品及服務的供應商之一哈裡伯頓(HALLIBURTON)正在與中國公司 STP 合作開發在中國西北部塔里木盆地頁岩氣。

EIA 也對中國頁岩前景表示樂觀，據其預期，中國將克服上述難題，到 2040 年，年產量達到 10.1 萬億立方英尺，滿足當年需求的 58%。而剩餘部分將會通過進口液化天然氣來填補。

市場普遍預期，中國的液化天然氣進口規模會在未來數十年內飆升，到 2040 年，中國將依賴進口的液化天然氣滿足約五分之一的需求，遠高於目前的 13%。其中，很大一部分將來自澳大利亞，美國出口商也將佔據部分中國市場。

在滿足中國天然氣需求上，管道也將起到很重要的作用。據預計，在未來六年內，中國從中亞國家土庫曼斯坦進口的天然氣規模預計會增長超過三倍。

從 2009 年開始修建的中亞管道已經是中國重要的天然氣來源，而其中第四條線路將在今年內開工，預定在 2020 年年底之前完成。完工後，中亞管道的四條管線每年可輸送 2.3 萬億立方英尺天然氣，滿足中國在 2040 年需求的 13%。

中亞管道也使得中國在與俄羅斯的天然氣交易中有了更多籌碼。由於 2014 年以來與歐洲的關係惡化，俄羅斯急於為自己的天然氣尋找新的買家，並在今年 5 月與中國簽訂了高達 4000 億美元的供應協議。中亞管道讓中方有更大的迴旋餘地與俄羅斯談判，將俄羅斯供給中國天然氣的價格壓低。

據預計，2018 年中俄管道完工後，俄羅斯每年將向中國輸送 1.3 萬億立方英尺天然氣。而 2040 年的時候，這將僅僅相當於中國年用量的 7%。

[<<返回目錄](#)

## 頁岩氣在中國仍只是一場好夢

(福布斯中文網, 2014 年 8 月 19 日)

本月早些時候, 中國國家能源局局長吳新雄表示, 將 2020 年頁岩氣產量目標下調至 300 億立方米。相比之下, 下調前的目標是 600 至 800 億立方米。雖然頁岩氣的產量目標被大幅下調, 中國要想難實現這個目標還是很難。目前, 中國只有一個大型頁岩氣項目投入了商業化生產, 就是中石化在四川涪陵的氣田。這家國有企業預計涪陵頁岩氣產量在 2016 年和 2017 年將分別達到 50 億立方米和 100 億立方米, 被認為是中國最有價值的頁岩氣田。去年, 全中國的頁岩氣總產量只不過是 2 億立方米, 所以很難想像如何實現 2020 年的目標, 甚至實現 2015 年總產量達到 65 億立方米的目標難度也很大。

北京方面如此大幅度下調 2020 年的頁岩氣產量目標, 但十有八九仍然達不到這個新目標。那我們探究這其中的緣由有何意義呢? 因為這體現出中國這種"自上而下"的經濟體制所存在的局限性。

中國具備實現頁岩氣繁榮的一切條件。畢竟, 據美國能源情報署 (U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION) 的資料, 中國是到目前為止已知的全球頁岩氣儲量最豐富的國家, 大約有 31 萬億立方米, 幾乎是美國的一倍。

同樣重要的是, 中國經濟的石油天然氣供應高度依賴中東、非洲、拉美等要麼政局動盪, 要麼距離遙遠的產區, 所以中國存在靠國內供應保證能源安全的動機。當然, 中國希望自己出產的天然氣越多越好。因為去年它已經成為全球第三大天然氣消費國, 僅次於美國和俄羅斯。這些理由還不足夠? 那麼, 由於霧霾天氣已經演變成全國上下一個亟待解決的政治問題, 中國領導人需要清潔燃燒的天然氣。因此, 直到上個月, 分析師們還一直將中國頁岩氣產量有望在 2020 年突破 1000 億立方米的事情掛在嘴邊。

國家能源局將下調產量目標歸因為地質問題和高成本, 不過卻難以服眾。誠然, 中國的天然氣資源分佈在偏遠地區, 其中很多地方缺水, 而且資源點通常位於地下較深處, 而且頁岩裡的粘土成分也過多。但是當中國政府最早在其"十二五規劃"中宣佈 2020 年要達到 600 至 1000 億立方米的頁岩氣產量的目標時, 對這些不利條件也早就有所瞭解。

在提到頁岩氣的時候, 成本才是關鍵所在。眾所周知, 水力壓裂和水準鑽探技術其實已經誕生幾十年。美國之所以能實現頁岩氣大繁榮——美國現在不僅是全球最大的天然氣生產國, 還是最大的碳氫化合物生產國——是因為美國人找出了高效開採的辦法。

不要想當然地以為這都是大型石油公司的功勞, 其實功臣是那些獨立石油公司。隨時間的推移, 在技術和工藝方面不斷進行小步改進的正是那些善於創新和保持耐心的小型石油公司。比如, 他們找出了辦法, 用水取代昂貴的凝膠, 並找出了最佳的鑽探角度。這與技術無關, 而在於不斷地對現場作業進行微調。

可是, 中國那些才華橫溢的技術官僚卻沒有從中學習。相反的, 他們的做法就是把最肥的資源點留給龐大的國有石油公司。

中石化能拿到涪陵這片最好的氣田並非巧合。中國進行第一次頁岩氣區塊招標是在 2011 年, 當時僅向六家國有企業開放。有福布斯研究員稱之為"完全是在演戲"。在 2012 年舉行的第二輪招標更加荒唐, 竟向一家家電公司和一家硬體公司等民營企業開放。原定於在去年舉行的第三輪招標, 到現在還未進行。不過可以肯定的是, 在各區塊的競標中, 受到地方政府支持的企業將會中標。目前, 中石化和中石油這兩家過氣獲得了近 80% 的勘探權。

國有企業雖然也有自己的強項, 比如在海外簽訂重量級協定, 不過他們在水力壓裂作業

方面卻並非能手。比如，他們壓根沒想著花時間去不斷進行微調，以優化每一口鑽井的回報。他們對於從這兒採點氣從那兒再採點氣的事情並不是太感興趣。如果不是因為北京方面的指示，就憑他們的規模，是不會把頁岩氣項目放在眼裡的，頂多就是個副業。

當然，他們可以花錢買技術。這便是北京方面允許哈裡伯頓公司（HALLIBURTON）和斯倫貝謝（SCHLUMBERGER）加入到承包安排的原因，從而達到技術訣竅分享的目的。同樣，中國國有企業為獲取技術，不得不收購北美頁岩資產。不過，這種戰略對開發中國頁岩氣起到的作用卻極為有限。中國地表和地表下的地質與北美完全不同，再加之中國各地差異很大，所以要將國外的知識融會貫通，並在中國達到商業目標，還需要一段時間。

中國頁岩氣的生產成本大約是美國的四倍。換言之，它的成本要高出液化天然氣價格。北京方面無疑將縮小這一差距，不過這絕不意味著可以確保在中國開採頁岩氣的經濟可行性。中國的領導人似乎更加擔心，如何為國有企業保留最好的氣田，並確保這些企業可以發展自己的專長，以使利潤留在中國人的手裡。中石化最大的驕傲就是，其在涪陵的所有生產工具和設備均為國產。

排外情緒始終會對經濟產生不利影響。目前，唯有兩家外國公司荷蘭皇家殼牌石油公司（ROYAL DUTCH SHELL）和美國阿美拉達赫斯公司（HESS）和中方簽署了開採分享協議。另兩家大型企業——埃克森美孚（EXXONMOBIL）和英國石油公司正在選址。我們也不可能在短期內看到很多公司付諸行動，是因為針對民營資本的規定依然不夠完善。不用說，由此產生的不確定性會引發風險。

不過，投資者可以考慮一個因素。中國政府是限定天然氣價格的，讓消費者能以低廉的價格用上天然氣是一種政治需要。

因此，中國頁岩氣面臨的是一種開採成本居高不下而售價卻被人為壓低的局面。這一切都預示著，中國的技術官僚們將無法實現 2020 年的目標。

[<<返回目錄](#)

## 中英兩國共同挑戰頁岩氣開發

（中國新能源網，2014 年 8 月 21 日）

中國目前正在大力開發頁岩氣資源，同時也一直面臨著較大的挑戰。最近，國家能源局下調了中國到 2020 年的頁岩氣產量預期目標。

中英兩國都處於頁岩氣發展的前期階段，儘管規模不同，但在面臨困難的複雜程度上，英國與中國的處境非常相似。

兩國加強合作能讓雙方互惠互利。英國擁有 50 多年監管全國範圍的陸上油氣產業的經驗。英國還制定了有關油氣勘探活動的嚴格監管體制。此外，全球領先的殼牌和英國石油公司擁有幾十年的開採經驗，並且已在中國積極開展商業合作。

### 全球狀況

頁岩氣對於確保中英兩國的能源安全十分重要。全球的能源需求量已經是 30 年前的兩倍，而據國際能源署預測，到 2035 年，需求量還將增加 1/3。

美國的頁岩氣革命對於全球能源市場的影響有目共睹。確保長期的國際能源安全有賴於多樣化的能源供給，而不能過度依賴其中任何一種資源或燃料。可再生能源和頁岩氣等低碳化石燃料就是這種能源結構的一部分。

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

發展頁岩氣的意義何在？如果全球的天然氣、頁岩氣或其他可燃氣體的開採和處理過程能得到完善監管體制的保駕護航，增加其使用量就可直接取代全球所需的燃煤量，從而在短時間內有助減少溫室氣體的排放。

天然氣是最清潔的化石燃料，其產生每度電的碳排放量要比燃煤低 50%。逐步用天然氣取代燃煤，是顯著減少溫室氣體排放量切實可行且成本經濟的方法。因此，對於中國實現生態文明建設也具有至關重要的意義。

### 英國經驗

在英國，我們正在評估新的天然氣開發專案對於本國未來能源結構的影響。隨著英國北海的天然氣產量下降，我們預計，到 2020 年，英國進口的天然氣總量將從 30% 增加到 50% 左右。隨著各國對於從國際市場進口天然氣依賴程度的增加，同樣的趨勢也很可能在歐盟和中國出現。

開發頁岩氣可以減少進口量，增強英國的能源安全。與本土的可再生能源和新的核電項目一樣，促進本土的天然氣發展還可以增加就業崗位和社會稅收收益。

到目前為止，英國基本上沒有對頁岩氣的儲藏地進行鑽探或測試活動，因此尚無法估計頁岩氣或頁岩油的實際可開採量及其商業價值。

英國規定，無論在哪裡進行頁岩氣壓裂開採，都必須確保安全和環保。英國還實行嚴格的許可證制度，確保施工現場安全、防止水污染、空氣污染，並減輕地震活動。

當地社區參與也是非常規天然氣產業發展的關鍵。在英國，社區希望勘探、評估和生產這三個階段中的每個階段，開發頁岩氣的公司都要與當地社區、居民和其他利益攸關方保持溝通合作。該行業規章規定，任何操作和任何規劃許可證的申請都必須提前與社區協商。

當地社區也應當從中受益，行業承諾對地區內擁有頁岩礦的社區實行配套政策，其中包括將生產階段 1% 的收入支付給社區。

中英兩國有著廣闊的合作空間。兩國已經緊密合作交流政策方面的最佳實踐，並將繼續分享環保、水務管理和社區參與方面的理念和經驗。通過加強合作，將進一步提高中英兩國的能源安全，確保未來環境的可持續發展。

[<<返回目錄](#)