

目錄

【本期要點】	2
【煤層氣】	2
APEC 中國能源合作清單	2
國際能源署：亞太地區亟待建立天然氣交易中心	4
【頁岩氣】	5
勘探投入不力，中石化、河南煤層氣領頁岩氣首個罰單	5
頁岩氣：回歸理性說易行難.....	6

【本期要點】

1. 在 APEC 期間，大國之間的能源博弈不斷上演，中俄、中美、中巴、中加之間簽訂系列能源合作協定。
2. 國際能源署指出，亞太地區缺少能夠組織對天然氣進行交易的平臺，導致其價格高於世界其他地區，現亟待建立天然氣交易中心。
3. 11 月 3 日，國土資源部對外公佈稱，河南煤層氣開發利用有限公司、中石化因未完成承諾的勘查投入，被分別處以 603.55 萬元、797.98 萬元罰金，並被核減區塊面積。
4. 今年早些時候，國家能源局“腰斬”2020 年頁岩氣產量目標，已引起一次頁岩氣“地震”。而在 11 月 3 日，國土資源部又因中石化“圈而不探”開出頁岩氣首份巨額罰單。從“十二五”規劃提出 600 億~1000 億方到“十三五”能源規劃會議改口為 300 億方，短短兩年時間內，見證了我國頁岩氣發展由“火熱”向理性的回歸。

[<<返回目錄](#)

【煤層氣】

APEC 中國能源合作清單

（能源觀察，2014 年 11 月 17 日）

“共建亞太能源安全新體系”是中國在能源合作議題上的主張。一方面維護亞太地區能源供應多元化和能源供應安全，推動能源價格平穩機制；另一方面不局限于雙邊合作安全，更應建立多邊、地區安全機制。

在 APEC 期間，大國之間的能源博弈不斷上演，中俄、中美、中巴、中加之間簽訂系列合作協定。尤其是中美、中俄之間的能源合作最值得關注。

1. 中美發佈應對氣候變化的聯合聲明

中美雙方 11 月 12 日在北京發佈應對氣候變化的聯合聲明。美國首次提出到 2025 年溫室氣體排放較 2005 年整體下降 26%-28%，刷新美國之前承諾的 2020 年碳排放比 2005 年減少 17%。中方首次正式提出 2030 年中國碳排放有望達到峰值，並將於 2030 年將非化石能源在一次能源中的比重提升到 20%。

《中美氣候變化聯合聲明》表示，中國和美國將在能源技術方面展開合作。雙方計畫繼續加強政策對話和務實合作，包括在先進煤炭技術、核能、頁岩氣和可再生能源方面的合作，這將有助於兩國優化能源結構並減少包括產生自煤炭的排放。

美國承諾到 2025 年減排 26%，之前美國一直拒不做具體指標承諾；中國承諾到 2030 年前停止增加二氧化碳排放，等於承諾了排放峰值點，意味著中國工業化城鎮化的增長“天

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

“天花板”被量化確定。

2. 中俄簽署關於沿西線管道從俄羅斯向中國供應天然氣的框架協議

11 月 9 日，在中國國家主席習近平和俄羅斯總統普京的共同見證下，中國石油集團董事長周吉平代表中國石油分別與俄羅斯天然氣工業股份公司和俄羅斯國家石油公司簽署《關於沿西線管道從俄羅斯向中國供應天然氣的框架協定》和《關於萬科油田專案合作的框架協定》。

《關於沿西線管道從俄羅斯向中國供應天然氣的框架協議》是中國石油與俄氣繼今年 5 月簽署《中俄東線供氣購銷合同》之後，中俄天然氣合作取得的又一新進展。協議規定未來俄羅斯通過中俄西線天然氣管道向中國供氣的基本技術經濟條款，確定供氣規模 300 億立方米/年、供氣量漸增期為 4 至 6 年、供氣期限 30 年的合作框架以及下步工作計畫等。

在中國石油與俄羅斯國家石油公司簽署的《關於萬科油田專案合作的框架協議》中，雙方確定在萬科油田開展合作的意向，俄方邀請中國石油購買萬科油田部分股份，協定規定了交易原則等條件。萬科油田是俄羅斯國家石油公司目前正在開發中的油田，2013 年產量達到 2200 萬噸左右。框架協議的達成體現了互利共贏的合作原則，有利於雙方進一步加強上下游一體化戰略合作。

3. 中國石油與秘魯能礦部簽訂石油天然氣領域合作諒解備忘錄

11 月 12 日，在中國國家主席習近平和秘魯總統烏馬拉的共同見證下，中國石油集團副總經理、中國石油股份公司總裁汪東進與秘魯外交部長古鐵雷斯分別在《中國石油和秘魯能礦部關於石油天然氣領域合作的諒解備忘錄》上簽字。根據備忘錄，雙方將在勘探開發、天然氣加工與化工等領域進一步擴大合作。

4. 中核集團與加拿大坎杜能源公司簽訂合資公司框架協定

11 月 8 日，中核集團總經理錢智民與加拿大坎杜能源公司總裁皮特森·斯沃福簽署了關於中核集團與加拿大坎杜能源公司組建合資公司的框架協議，雙方將共同研發和推廣先進燃料重水堆，聯合開拓國內國際核能市場。中核集團對外表示，該框架協定的簽署是繼 2014 年 7 月雙方簽署合作諒解備忘錄以來的又一里程碑。

5. 華電集團簽署並購俄羅斯專案協定儀式

11 月 9 日，華電集團公司與俄羅斯第二地區發電公司在北京簽署並購阿爾汗格爾斯克專案框架協議。中國國家主席習近平、俄羅斯總統普京見證簽字儀式。集團公司董事長、黨組書記李慶奎，俄羅斯第二地區電力公司董事長柯洛廖夫分別代表雙方簽字。

阿爾汗格爾斯克項目包括 6 台蒸汽發電熱電聯產機組，總裝機容量 450MW。根據協定，集團公司擬收購其股權，並對電廠進行升級改造。這是繼集團公司與俄羅斯共同投資開發第一個大型電源合作專案——捷寧斯卡亞燃機電站項目（480MW）後的又一次合作。

6. 中海油與俄羅斯天然氣工業股份公司、墨西哥國家石油公司簽署合作備忘錄

11 月 9 日，在中國國家主席習近平和俄羅斯聯邦總統普京共同見證下，中國海洋石油總公司與俄羅斯天然氣工業股份公司在京簽署了合作諒解備忘錄，雙方計畫在油氣領域廣泛尋求合作機會。

2014 年 11 月 13 日，在中國國家主席習近平和墨西哥總統培尼亞的共同見證下，中國海洋石油總公司與墨西哥國家石油公司在京簽署了合作諒解備忘錄。

7. 國家能源局與加拿大自然资源部簽署核能合作諒解備忘錄

11 月 9 日，在加拿大總理哈珀訪華期間，中加雙方發表了《中加聯合成果清單》。雙方同意建立二軌對話機制，研究促進雙邊能源貿易的新舉措，包括研究未來建設環境友好型海

上能源走廊。

11 月 8 日晚，在國務院總理李克強與加拿大總理哈珀的共同見證下，國家發展改革委副主任、國家能源局局長吳新雄與加拿大國貿部部長艾德·法斯特簽署了《中國國家能源局與加拿大自然资源部關於核能合作的諒解備忘錄》。

8. 中巴經濟走廊能源專案合作的協議簽訂

11 月 8 日，在國務院總理李克強與巴基斯坦總理謝裡夫的共同見證下，國家發展改革委副主任、國家能源局局長吳新雄與巴基斯坦水電部常秘穆罕默德·尤尼斯·達加簽署了《中巴經濟走廊能源專案合作的協定》。

[<<返回目錄](#)

國際能源署：亞太地區亟待建立天然氣交易中心

（中電新聞網，2014 年 11 月 17 日）

天然氣作為一種清潔能源，在亞太地區的地位已經越來越重要，尤其是在保障能源使用安全性和經濟、環境協同發展方面產生了較大的影響。然而，這種影響力的進一步擴大，需要天然氣在亞太地區市場與全球市場建立更為緊密的聯繫。國際能源署發佈的《亞洲國家如何建設天然氣交易中心》報告（以下簡稱《報告》）指出，未來天然氣在亞太的地位也將直接取決於其定價是否符合市場供需關係並隨之即時變動。

天然氣定價缺少透明化機制

目前，亞太地區的天然氣價格主要受石油影響，並且多為長期供應合同。發達國家希望通過簽訂此類長期契約，保證其能源供給，從而保障其經濟快速發展。同時，天然氣供應方也期望得到穩定的回報，以滿足其管道、設備等基礎設施的投資建設。

近年來，這種定價模式使得亞太地區的天然氣價格遠高於世界其他地區，人們對於此模式繼續存在的必要性產生了強烈的懷疑。為了擴大市場份額，天然氣理應在其輸入的地區或國家比其他能源更具價格競爭力。然而在亞太地區，缺少一種對天然氣定價的市場化、透明化機制，準確地說是缺少能夠組織對天然氣進行交易的平臺。

《報告》指出，建立亞太地區天然氣交易中心，將天然氣定價權交還給市場，能夠保證其價格的合法性、透明性，最大限度地避免政策性的干擾，增加投資者信心，這對於資本密集型的工業尤為重要。

政府“不干預”很有必要

一個屬於亞太地區的合理天然氣價格還需要多方面的配合，包括建立國家與地區間的良好市場競爭關係，這樣能夠吸引更多的市場參與者，並通過交易中心調整他們的投資組合。

這期間，政府的“不干預”也是十分必要的。

雖然天然氣交易中心看似必要且前景美好，但其發展將受到限制。由於天然氣作為一種能源，在政府眼中並不是普通的買賣品，其更多時候被看做是國家安全的保障，交易數量及價格並不能完全交由市場。

亞太地區天然氣交易的特殊性還在於該地區通過管道輸送交易的天然氣數量有限，其對於全球液化天然氣供應鏈有著越來越多的依賴性。在過去十年中，得益於液化天然氣的全球化生產、融資的全球化以及大西洋地區的激烈競爭，天然氣價格的調整週期更短，機制更靈活。

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

然而大西洋地區的發展對亞太地區天然氣價格的影響畢竟有限。亞太地區的天然氣供應及市場競爭需要比現在更為靈活，反應更加及時。比如說，擴大天然氣輸送範圍，建立協力廠商的再氣化工廠，甚至包括根據細分市場的具體情況放鬆部分供應契約中的要求。

該《報告》指出，亞太地區天然氣交易中心的建立並不是短時間能夠完成的，也並不一定能夠帶來更低的價格，但它一定能夠對亞太地區天然氣市場的成熟起到積極作用，政府應對此給予充分支援。目前，新加坡已經建立了天然氣交易中心，雖然規模較小，並不足以影響整個亞太地區的天然氣市場，但其成功的運行還是證明，一個能夠適應全球供應變化的地區性市場是有很強競爭力的。

[<<返回目錄](#)

【頁岩氣】

勘探投入不力，中石化、河南煤層氣領頁岩氣首個罰單

(網易新聞，2014 年 11 月 6 日)

11 月 3 日，國土資源部對外公佈稱，河南煤層氣開發利用有限公司(簡稱河南煤層氣)、中石化因未完成承諾的勘查投入，被繳納相當數額的違約金並核減區塊面積。

作為進軍頁岩氣的標杆企業，河南煤層氣卻因“勘探開發不力”遭遇了罰單，令人意外。

公開信息顯示，河南煤層氣公司是全國首家專業從事煤層氣抽採利用和瓦斯綜合治理的國有大型能源企業。

2011 年 7 月 18 日，河南煤層氣與中石化分別與國土資源部簽署了《頁岩氣探礦權出讓合同》。根據這份合同，中國石化中標的南川區塊，面積 2197.9 平方千米，在三年勘查期內，公司承諾勘查總投入 5.9 億元人民幣，實施參數井和預探井 11 口；河南煤層氣中標的秀山區塊，面積 2038.87 平方千米，在三年勘查期內，公司承諾勘查總投入 2.4 億元人民幣，實施參數井和預探井 10 口。

當時簽約披露的資訊顯示，中石化的承諾投入是法律法規規定的最低勘查投入的 8 倍。河南煤層氣公司承諾投入數額是法律法規規定的最低勘查投入的 4 倍。

但這兩家首吃螃蟹的頁岩氣探路者，卻在此後並未一路順風。

國土資源部組織督察結果顯示，在 3 年勘查期內，渝黔南川頁岩氣勘查區塊(簡稱南川區塊，屬於中國石化)完成勘查投入 4.3389 億元，為承諾投入的 73%；渝黔湘秀山頁岩氣勘查區塊(簡稱秀山區塊，屬於河南煤層氣)完成勘查投入 1.2684 億元，為承諾投入的 51%。按照頁岩氣探礦權出讓合同約定，中國石化和河南省煤層氣因未完成承諾勘查投入比例繳納了違約金，並核減了勘查區塊面積。

根據國土資源部資料，中國石化被處以罰金 797.98 萬元，河南煤層氣處以 603.55 萬元。目前，兩家公司已按核減面積後的區塊重新編制勘查實施方案並報國土資源部，辦理探礦權延續登記手續。

高成本因素制約國內頁岩氣開發，掘金頁岩氣的小夥伴們備受考驗

國土部的首個罰單，對中國的頁岩氣開發再次潑了一瓢冷水。

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

美國頁岩氣革命的成功，一度令頁岩氣概念股飆升。近日，有消息稱，我國頁岩氣開採核心技術近日取得重大突破，中國成為繼美國和加拿大之後，第三個使用自主技術裝備進行頁岩氣商業開採的國家。隨後，中國三大油氣公司都傳出頁岩氣開發取得進展的新聞。

但如今緣何傳出兩家中標公司的進展不利消息？

河南煤層氣一位元內部人士告訴記者，美國頁岩氣革命神話在中國複製較難，成本高是重要因素。

“一是兩國地質條件差距很大，美國地勢平坦，打 1000 多米深的井就能產氣，開採和運輸都很方便，中國頁岩氣富集區大多位於偏遠山區，地質結構也更複雜多變，通常要打到 3000 米甚至更深才能產氣。二是兩國管網基礎差距很大，美國的天然氣管道密如蛛網，有完善的管線及市場，由產品變商品非常便捷。我國頁岩氣富集區管網設施大多一片空白，如果使用其他方式運輸，運輸成本會很不經濟。”一位元業內人士告訴記者，“三是兩國環境承受能力差距很大。”

此外，還有技術配套和礦權管理體制等方面存在的巨大差距，都會影響開採成本。正因此業內專家的一致看法是，無論是產量還是價格，中國尚不具備複製美國頁岩氣經驗的條件。今年 8 月，國家能源局已經將 2020 年的頁岩氣產量目標，從 300 億~1000 億立方米調低到 300 億立方米。

據稱，河南煤層氣和中石化中標後，發現相關地塊勘探前景並不樂觀。部分地塊要麼經濟可採儲量很少，要麼開採條件難度太大。

事實上，頁岩氣面臨的尷尬，不僅影響河南煤層氣，更影響擬轉型油氣的河南“小夥伴”們。

今年 7 月 4 日，基於油服行業良好的發展前景，林州重機與河南省煤層氣開發利用有限公司在河南省鄭州市簽署了《河南省煤層氣開發利用有限公司與林州重機集團股份有限公司合作意向協議》。前者擬以現金出資參股河南省煤層氣公司，參股比例不超過 25%，並在工程領域開展相關合作。

就在去年 1 月，國土資源部對外公告第二輪頁岩氣探礦權結果中，豫礦勘查公司一舉拿下了河南溫縣頁岩氣區塊與中牟頁岩氣區塊近 3000 平方公里探礦權。

但如今，頁岩氣開採實踐中的困難，令試圖在這一領域掘金的小夥伴們，備受考驗。

[<<返回目錄](#)

頁岩氣：回歸理性說易行難

（科學網，2014 年 11 月 11 日）

11 月 3 日，國土資源部開出頁岩氣首份罰單：中石化“圈而不探”被罰 800 萬元。此事先是引發外媒報導，隨即又引燃了國內新一輪頁岩氣之爭。

今年早些時候，國家能源局“腰斬” 2020 年頁岩氣產量目標，已經引起一次“地震”。

從“十二五”規劃提出 600 億~1000 億方到“十三五”能源規劃會議改口為 300 億方，這之間只有短短兩年時間。這兩年，也見證了我國頁岩氣發展由“火熱”向理性的回歸。

對於這一調整，多位業內專家在接受本報記者採訪時一致認為：“肯定是件好事。”

實際上，由於第二輪招標進展緩慢等原因，各方對頁岩氣的投資熱情正在降溫。

“這些調整和變化更加符合頁岩氣產業發展規律。如果我們能夠按照產業發展規律辦事，

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

我相信雖然產量目標下調了，前景反而更樂觀。”國務院發展研究中心市場經濟研究所副所長鄧郁松在接受《中國科學報》記者採訪時如是說。

“兩桶油”放開區塊？

頁岩氣第二輪招標至今，“進展緩慢”的批評聲此起彼伏，甚至有業內人士悲觀地提出：“還會有第三輪招標嗎？”

對此，國土資源部多次明確表態，第三輪招標有望近期啟動。

實際上，國土資源部在推進頁岩氣發展上確實是不遺餘力的。

近期，國土資源部對全國 180 個頁岩氣有利區進行了重新評價，結果與此前公佈的資源量總數沒有太大出入，認為我國陸域頁岩氣可採資源潛力為 25 萬億立方米。此次評估歷時 3 年多，投入 420 人參與，被認為相當“靠譜”。

而組織此次評估的國土資源部礦產資源儲量評審中心主任張大偉更是在任何場合都樂觀地認為 2020 年 600 億~1000 億方的產量預期能夠實現。即使在國家能源局將目標調整為 300 億方之後，張大偉仍然堅持認為，只要改革機制、放開市場，1000 億方不是夢想。

在本報記者近日參加的一次能源論壇上，張大偉當著“兩桶油”（中石油、中石化）代表的面提出：“頁岩氣發展到今天，我認為不是資金、技術、資源的問題，最主要的是體制問題。最大的瓶頸是礦業市場沒有真正放開，中石油、中石化占了大面積的富集區塊，但是只在幾個點上開展工作。其他企業想進來又沒有好區塊，只能選擇二、三流的區塊。”

他進一步提出：“能否重新洗牌，面向所有企業擺個擂臺，將好資源配置給有能力開發的企業？”

中石化此次受罰，其原因正是“未完成承諾的勘查投入”，被罰繳納違約金並核減區塊面積。

根據張大偉的設想，在我國四川盆地及周緣建設我國的頁岩氣“特區”，全區探礦權面積約 34 萬平方公里。“這是全中國頁岩氣資源稟賦最好的地方，各項參數指標都不遜色於美國，稱得上是中國的巴奈特。在這裡再找到幾個涪陵焦石壩是完全可能的。”張大偉說。

“我們還不會，需要交學費”

那麼，“兩桶油”在頁岩氣開發上是否“消極怠工”？

在 11 月 5 日剛剛於美國達拉斯舉行的第五屆世界頁岩油氣峰會上，中石化被授予“頁岩油氣國際先鋒獎”，以表彰北美以外世界首個頁岩氣重大商業發現。

不過，在涪陵焦石壩的突破難掩中石化未能“全面開花”的現實。在中石化 2015 年計畫中，涪陵貢獻產量 32 億方，週邊地區產能目標 100 億方，未標明產量目標。也就是說，中石化 2015 年頁岩氣產量將幾乎全部來自涪陵。

中石油則更是被認為是“起個大早、趕個晚集”，不僅尚未獲得較大突破，還傳出合作方殼牌公司打起了退堂鼓的消息。

對此，中國石油勘探開發研究院副院長兼總地質師鄒才能對《中國科學報》記者明確指出：“川南地區地應力特別複雜，打鑽、壓裂難度都很大。這是我們過去沒想到的，現在正在集中力量進行技術攻關，繼續加大勘探開發的力度。”

據悉，中石油在川南地區遇到的技術難題，是殼牌公司此前在美國沒有遇到過的，這也使得項目進展低於預期。

實際上，由於我國地質條件比美國複雜，頁岩氣開發一直備受爭議，認為前期投入過高、風險較大、開發效率較低，是一筆“不划算”的買賣。反對者中，不乏多位中國科學院院士。

目前看來，前期投入過高確實是不爭的事實。據悉，中石化已經投入 20 億元，其中，

在涪陵地區的頁岩氣井成本從 7000 萬元到 8300 萬元不等，單井開發成本遠高於美國。

複雜的地質條件、高企的成本也使得“兩桶油”難以大面積開展打井工作。據悉，目前我國頁岩氣井完鑽 300 餘口，而美國的鑽井數已經超過 10 萬口。

對於這些資料，一位元不願意具名的業內人士告訴《中國科學報》記者：“頁岩氣開發不能拿單個井算帳，成本必須和規模以及工業化程度掛鉤。現在成本高是因為我們還不會，需要交學費。作為一個新產業，應該給頁岩氣發展充分的探索和嘗試時間。”

“只要資源量充足，不管是好采的還是不好采的，隨著產業發展和技術進步，總能解決。”該匿名人士對前景表示出了相當的樂觀。

鄒才能也對未來滿懷希望：“頁岩氣開發確實投入很大、前期準備時間很長，我國發展頁岩氣還不到 10 年，目前實現了工業化起步，是符合現階段發展特點的。油氣工業形成產業規模才有效益，現在計算還為時過早。”

鄧鬱松也認為：“油氣行業的特點就是高風險、高資本密集、高技術密集，在起步期發展相對較慢是正常的，發展太快才不正常。”

爆發前的沉默

另一個值得探討的問題是，在“兩桶油”之外，有多少民企有能力獨立開發？

第二輪招標已經過去一年多，時至今日，拿到區塊的兩家民企並無太多進展。面對第三輪招標，大部分民資態度趨於冷淡。

“‘兩桶油’明顯耐力更強，而民資對所需的巨大投資和技術、人才力量有些望而卻步。”一位元業內人士這樣告訴本報記者。

頁岩氣是技術、人才、資金密集型產業，三者缺一不可。“現在大家都不缺資金和熱情，缺乏的是技術和人才。”鄒才能一針見血地指出。

實際上，在談及美國頁岩氣革命時，一條為人津津樂道的經驗就是私人企業的參與，水準井鑽井技術、水力壓裂關鍵技術等最初都是由美國私人企業形成技術突破。

但這一經驗放在當前的中國並不適用。過去，我國油氣行業勘探開發都集中在“三桶油”（中石油、中石化、中海油）手裡，民營企業力量薄弱，現在想進入市場卻並不具備相應的人才儲備和技術能力。因此，一些技術力量不足的民企參與招標的行為，被認為存在“圈地”的嫌疑。

“這個領域要特別注意地質風險和投資風險。”鄒才能提醒道。

鄧鬱松則認為，只有不斷放寬市場准入，頁岩氣產業才更有希望。

他指出，美國頁岩氣革命成功的一條重要原因，是上世紀 70 年代出現氣荒後，美國開始進行放鬆市場准入的改革，使得一批中小企業能夠進入油氣市場，經過二三十年持續攻關最終形成了技術突破。

“我國也在不斷放寬市場准入，以前的資源都集中在‘三桶油’手裡，新進入者必然沒有行業發展經驗，需要一段時間積累，到某一個結點會出現爆發式增長。”鄧鬱松說。

對於我國頁岩氣產業的前景，鄧郁松頗為樂觀：“要相信市場的力量。美國頁岩氣產能也是在 2005 年之後才爆發，直到上世紀末還沒人預料到能取得如此大的成功。只要注重行業發展規律，不急於求成，不用特別擔心中國頁岩氣市場起不來。”

[<<返回目錄](#)