

目錄

【本期要點】	2
【煤層氣】	2
煤層氣仿生分支水準井技術獲發明專利.....	2
全國能源工作會議召開.....	3
要求推動頁岩氣煤層氣實現大規模開發利用.....	3
【頁岩氣】	3
涪陵頁岩氣田建成 50 億方產能.....	3
長江經濟帶頁岩氣可採資源量潛力巨大.....	4
外媒如何看待中國一如既往推進頁岩氣開發.....	5

【本期要點】

1. 由中國石油華北油田分公司自主研發的“一種煤層氣多分支水準井系統”近日獲國家發明專利授權，標誌著該公司具有自主智慧財產權的煤層氣多分支水準井成井技術系列基本形成。
2. 12 月 29 日，2016 年全國能源工作會議在京召開。會議要求推動頁岩氣煤層氣實現大規模開發利用。
3. 中石化 12 月 29 日在重慶宣佈，重慶涪陵頁岩氣田 50 億方產能建成。這標誌著我國首個實現商業開發的大型頁岩氣田一期正式建成投產。當日，中石化同時啟動二期 50 億方建設，力爭 2017 年將重慶涪陵建成百億方大氣田。
4. 記者從日前在安徽舉辦的長江經濟帶地質工作研討會獲悉，長江經濟帶的頁岩氣資源潛力巨大，可採資源量 15.5 萬億立方米，占全國 62%。
5. 外媒認為，儘管中國的能源需求放緩，但中國仍一如既往地推進頁岩氣開發進程。這主要得益於頁岩氣井鑽探成本的降低、對頁岩氣開發認識的逐漸加深以及政府一如既往地扶持，中國正逐漸實現開發更多的非常規油氣資源的目標。這有助於滿足國家對天然氣的強大需求以及確保國家的能源安全。

[<<返回目錄](#)

【煤層氣】

煤層氣仿生分支水準井技術獲發明專利

（中國石油新聞中心，2015 年 12 月 23 日）

由中國石油華北油田分公司自主研發的“一種煤層氣多分支水準井系統”近日獲國家發明專利授權，標誌著該公司具有自主智慧財產權的煤層氣多分支水準井成井技術系列基本形成。

煤層氣多分支水準井是目前國內外煤層氣高效開發的主要井型，由於我國含煤盆地的特殊性，煤層氣水準井穩定成井困難、事故率高、井眼無法重入等技術瓶頸制約了我國煤層氣水準井規模應用。

該公司積極開展技術攻關，創新性提出“主支疏通、分支控面、脈支增產”的煤層氣多分支水準井成井理念，創建了仿生水準井新井型，實現了主支穩定疏通、可重入；解決了主支井眼坍塌堵塞排采通道的瓶頸問題；發明了“一井雙通”的接力式迴圈保護產層的井眼清潔技術；實現了裸眼定點懸空側鑽連接處平滑和穩定；實現了煤層井壁坍塌風險從定性判斷到定量判斷的重大進步。

在上述技術成果的指導下，該公司完成了國內首口仿樹形水準井 ZSP1-5H 井施工，創造了單井 13 個分支、總進尺超過 1.2 萬米、煤層進尺 9408 米等多項國內外煤層氣水準井技術指標和單井萬米進尺無事故的紀錄。

目前，該技術系列已獲國家發明專利授權 3 項、實用新型專利授權 5 項，申報電腦軟

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

深圳市福田區彩田路 3069 號星河世紀 A 座 1716 室 1716·17/F, Block A, Galaxy Century Building, Caitian Road, Futian, Shenzhen
Tel (86-755) 2585 1062 Fax (86-755) 2585 1062 www.clouds-energy.com

體著作權證書 2 項，EI 收錄論文 4 篇。煤層氣多分支水準井成井技術系列的形成，推動了我國煤層氣水準井鑽完井技術的進步，培育了具有自主施工能力的專業化隊伍，有力推動了我國煤層氣產業化進程。

[<<返回目錄](#)

全國能源工作會議召開

要求推動頁岩氣煤層氣實現大規模開發利用

（中國石化報，2015 年 12 月 31 日）

12 月 29 日，2016 年全國能源工作會議在京召開。會議提出，2016 年要努力實現能源結構進一步優化、能源消費總量進一步得到有效控制、能源供給保障能力進一步增強、能源效率進一步提升。

要大力發展非化石能源，加快發展風電和太陽能，積極發展水電，安全高效發展核電，積極推動地熱能、生物質能發展。

要科學有序開發化石能源。有序發展煤電，有效控制煤電產能規模，優化空間佈局，加大力度、提高標準，淘汰火電落後產能。適度加快常規油氣勘探開發，實現常規油氣增儲穩產上產。積極開發非常規油氣資源，推進煤礦氣權礦權統一，突破頁岩氣、煤層氣發展瓶頸，推動實現大規模開發利用。

要加快能源基礎設施建設，加強油氣基礎設施建設。堅持綠色低碳，推進能源清潔高效利用。深入開展成品油品質升級行動。積極推進天然氣高效利用。創新可再生能源利用方式。

[<<返回目錄](#)

【頁岩氣】

涪陵頁岩氣田建成 50 億方產能

（中國礦業報，2015 年 12 月 30 日）

中石化 12 月 29 日在重慶宣佈，重慶涪陵頁岩氣田 50 億方產能建成。這標誌著我國首個實現商業開發的大型頁岩氣田一期正式建成投產。當日，中石化同時啟動二期 50 億方建設，力爭 2017 年將重慶涪陵建成百億方大氣田。

“涪陵頁岩氣田順利建成 50 億方產能，在中國能源開發史上具有里程碑意義。”中國石化黨組成員、副總經理焦方正稱，我國擁有豐富的頁岩氣資源。涪陵頁岩氣田形成的可複製、可推廣的模式，將有力支撐和加快推動我國頁岩氣戰略的實施，對推動國家能源結構調整和優化，推進節能減排和加強大氣污染防治是個巨大的利好消息。

2012 年底，涪陵頁岩氣田第一口頁岩氣井——焦頁 1HF 井鑽獲高產頁岩氣。截至目前，涪陵頁岩氣田已累計生產頁岩氣 38.88 億立方米，最高日產量 1620 萬立方米。“在中國，一個三口之家如果用燃氣做飯，一天大約用氣 0.5 立方米。”涪陵頁岩氣公司副經理劉堯文說，涪陵頁岩氣田現在日產量穩定在 1500 萬立方米，相當於可滿足 3000 萬戶家庭用氣需

求。

“由於地質構造等原因，重慶涪陵氣田頁岩氣儲量大、壓力高。”劉堯文說，此外，涪陵頁岩氣還是非常優質的天然氣，甲烷含量超過 98%，不含硫化氫，不含一氧化碳，“是名副其實的清潔能源”。

據瞭解，作為國內首個實現商業開發的頁岩氣田，重慶涪陵頁岩氣田所產頁岩氣除供建峰化工等重慶企業及少量民用外，大部分產氣則通過“川氣東送”管道輸往華中、華東等地。來自中石化內部的數據稱，2015 年涪陵頁岩氣田產氣量將占全國頁岩氣產量 3/4 左右。

近年來，美國頁岩氣產業快速發展，頁岩氣產量約占天然氣總產量的 40%，大大提高了能源自給率，改變了美國能源消費結構，降低了能源的對外依賴，實現了能源自給。據中石化人士介紹，目前我國天然氣消費占一次能源消費比重僅為 5.5%，遠低於同期世界平均 24% 的水準。“而涪陵頁岩氣田在頁岩氣資源評價體系、工藝技術體系和壓裂裝備研發製造等方面取得的重要突破，預示著我國頁岩氣將迎來大規模勘探開發的新局面。”

據中石化人士介紹，下一步，中石化將加強涪陵頁岩氣田一期產能現場管理，同時加快二期產能建設區方案編制。初步規劃在涪陵等地區部署 90 多個平臺 300 余口井，再新建 50 億方產能，力爭 2017 年建成 100 億方產能規模大氣田。未來，將跟蹤其他地區勘探進展，落實三期產能接替陣地。

[<<返回目錄](#)

長江經濟帶頁岩氣可採資源量潛力巨大

（光明網，2015 年 12 月 16 日）

記者從日前在安徽舉辦的長江經濟帶地質工作研討會獲悉，長江經濟帶的頁岩氣資源潛力巨大，可採資源量 15.5 萬億立方米，占全國 62%。

今年 4 月，國務院批復同意《長江中游城市群發展規劃》。這是貫徹落實長江經濟帶重大國家戰略的重要舉措，是國家批復的第一個跨區域城市群規劃，對於加快中部地區全面崛起、探索新型城鎮化道路、促進區域一體化發展具有重大意義。

據悉，在本次大會上，中國地調局宣佈與 11 省市建立長江經濟帶地質調查協調機制，發佈《支撐服務長江經濟帶發展地質調查報告（2015）》，並介紹長江經濟帶地質調查工作部署等。

中國地質調查局林良俊研究員介紹，今年，中國地質調查局在財政部支持下，長江經濟帶的頁岩氣調查取得一系列重大發現和重要進展，如湖北宜昌的頁岩氣調查鑽獲 70 米厚優質含烴岩層，顯示該區頁岩氣資源潛力大；鄂西秭歸和湘西慈利部署實施的頁岩氣調查也取得重要進展。

目前，我國頁岩氣探明地質儲量 5441 億立方米，集中分佈在長江經濟帶的重慶涪陵、四川長寧—威遠、雲南昭通等地。其中重慶涪陵探明頁岩氣地質儲量 3806 億立方米，已建成我國第一個頁岩氣開發基地，年產能 35 億立方米。

據悉，中國地質調查局將進一步加大頁岩氣資源調查和勘查力度，組織開展第三輪頁岩氣勘查區塊招標，引入更多有資格條件和經濟技術實力的市場主體參與頁岩氣勘查開發，加快推進重慶涪陵等 3 個國家級頁岩氣綜合開發示範區建設，加快技術創新，推動我國頁岩氣相關產業的發展。

[<<返回目錄](#)

外媒如何看待中國一如既往推進頁岩氣開發

(石油圈，2015 年 12 月 19 日)

根據美國能源資訊署(EIA)發佈的報告：從 2013 年開始至今，中國四川盆地頁岩氣水準井的鑽井成本降低了 23%。EIA 稱，現在的鑽井成本在 1120—1290 萬美元之間。

鑽井成本的下降，再加上我們從美國頁岩氣開發合資公司取經，中國能夠實現對 1115 萬億立方英尺的頁岩氣技術可採儲量中的一部分進行開發。

然而，EIA 稱：上述資源能否實現經濟性開採還要取決於國外天然氣的市場價格，包括管道天然氣、液化石油氣、資本和運營成本以及中國國內的頁岩氣生產率等。

隨著商品價格的下滑，一些公司在美國進行了停鑽和暫停完井工作，同時世界其他一些地方也不斷從新興的頁岩氣開發中撤離出來，而中國卻一如既往地推進非常規油氣資源的開發進程。

中國的能源消費量預計將會增長，但具體增長多少還需進一步觀察。

2015 年 2 月發佈的 BP 能源展望預測：到 2035 年中國的能源消費量將增長 60%，但是自給量只增長 47%。

國內的能源增長大部分將源於天然氣產量增長，在未來 20 年內，天然氣產量將增加 200%，其增長量足以抵消原油產量的下滑，但還是不能滿足能源消費總量。

BP 稱：隨著中國的對外依存度從 15% 上升至 23%，我們預計中國到 2035 年將超過整個歐洲成為全球最大的能源進口國。

但在最近幾個月，隨著經濟增長的放緩，中國的天然氣需求增長也逐漸變緩。

中國石油天然氣集團公司政策研究室副主任王震稱：根據路透社的報告，2020 年中國天然氣需求量將至少達到 3300 億立方米。政府給出的目標則更為樂觀，為 4000 億立方米。

據中國國家發展和改革委員會稱：2014 年中國天然氣需求量为 1786 億立方米，並預計今年的天然氣消費量將增至 2000 億立方米。

儘管中國的經濟增長放緩，但能源需求仍在增長，中國石油天然氣集團公司的子公司中國石油天然氣股份有限公司以及中國石油化工集團公司正致力於中國的頁岩氣開發以滿足國家的能源需求。頁岩氣開發的大部分工作都集中於四川盆地的龍馬溪組地層，據 EIA 稱，上述地層的技術可採儲量为 287 萬億立方英尺。

根據 EIA 援引中國國土資源部的資料：中國石油天然氣股份有限公司以及中國石油化工集團公司的目標是到 2015 年年底頁岩氣產量達到 6 億立方英尺/天，兩家公司正朝著這一目標邁進。

在中國石油天然氣集團公司已鑽的 125 口頁岩氣井中，已有 74 口投入生產。

2015 年 9 月，中國石油天然氣集團公司稱：四川盆地頁岩氣的新增儲量超過 1600 億立方米。威 202 井、甯-201 井和 YS-108 井區塊新探明區塊的覆蓋面積接近 208 平方公里。截至 8 月 27 日，在上述探明儲量的新區塊內，已有 47 口氣井投入生產，日產氣量为 362 萬立方米。

中國石油天然氣集團公司在一份聲明中稱：“這是公司首次向國土資源部遞交頁岩氣探明儲量，這標誌著中國在非常規油氣資源的勘探開發中取得了新的突破，這將極大地推動中國天然氣工業的快速發展，並確保國家能源安全。”

中國石油化工集團公司正致力於涪陵頁岩氣田的開發，據 EIA 稱：該公司正努力將涪陵頁岩氣田打造成商業化開發規模。截至 2014 年年底，中國石油化工集團公司在涪陵頁岩氣田已完成 75 口井的試氣工作，並且計畫再鑽 253 口井。

EIA 稱：雖然與 2014 年國內所有天然氣的日產氣量 130 億立方英尺相比，頁岩氣的產量只占很小的一部分，但頁岩氣產量的不斷增多最終將有助於滿足中國不斷增長的天然氣需求，同時也將對中國天然氣對外依存度的增長起到一定減緩作用。

根據 EIA 的報告，在煤層氣開發受阻後，中國向頁岩氣開發傾注了更多的精力。儘管中國的煤層氣井超過 20000 口，日產氣量 3.6 億立方英尺，但絕大部分煤層氣井位於鄂爾多斯盆地和山西省的沁水盆地，在上述盆地中，儲層的低滲透率和含氣欠飽和都阻礙了煤層氣的開發。

[<<返回目錄](#)