

# 目录

<b>【本期要点】</b> .....	<b>2</b>
<b>【煤层气/天然气】</b> .....	<b>2</b>
全球天然气价格与供需前瞻.....	2
壳牌整合英国天然气加速转型 欲进一步拓展中国市场 .....	4
<b>【页岩气】</b> .....	<b>5</b>
中国石化科技创新实现 5 项重大突破.....	5
云南第一口页岩气探井威信县正式开钻.....	6

## 【本期要点】

1. IHS 发布的第五次研讨会报告以《天然气价格底线和潜在增长》为主题。报告指出，全球天然气供应过剩注定会加剧，欧洲将对平衡各市场发挥关键作用，今后几年气价将维持低位，新投资难于获批。
2. 2016 年 2 月，壳牌以约 700 亿美元现金加股票方式完成对英国天然气集团（BG）的收购，成为石油天然气行业近 10 年来规模最大的一笔交易。根据相关数据显示，在与英国天然气公司的合并完成之后，壳牌在中国液化天然气市场供给方面的领导地位进一步加强，每年向中国提供股权气的合同量达到 1400 万吨。
3. 中国石化科技创新大会日前在北京召开，“十二五”期间，公司在页岩气勘探开发、国五清洁油品技术、新型煤化工技术、完全国产化百万吨级乙烯成套技术和高效环保芳烃成套技术五项领域实现重大突破，技术总体达到世界先进水平，部分世界领先。
4. 6 月 15 日，编号为 YS115 的页岩气探井在威信县旧城镇正式开钻，这是云南第一口页岩气探井。井场位于威信县旧城镇文兴村，占地面积 12673 平方米，2012 年 3 月升格为“滇黔北昭通国家级页岩气示范区”。

[<<返回目录](#)

## 【煤层气/天然气】

### 全球天然气价格与供需前瞻

（石油商报，2016 年 6 月 16 日）

IHS 发布的第五次研讨会报告以《天然气价格底线和潜在增长》为主题。报告指出，全球天然气供应过剩注定会加剧，欧洲将对平衡各市场发挥关键作用，今后几年气价将维持低位，新投资难于获批。

#### 欧洲将是天然气供需平衡中心

未来 5 年，LNG 供应能力将增加 50%，LNG 需求弱于预期，需求增长滞后供应增长。低气价将延续一个时期，LNG 可变成本影响价格下降幅度以及美国关闭多少产量以抗衡过剩。欧洲是 LNG 市场主要平衡器，需求灵活性取决于潜在煤替代，供应灵活性取决于俄管道气进口变化。

全球天然气供应过剩由多种因素造成。北美页岩气资源日益丰富且成本低。2010 年 IHS 曾预测，若以 4 美元/百万英热单位平衡价为基准，北美资源有 900 万亿立方英尺（25 万亿立方米），最新估计又提高到 1400 万亿立方英尺（40 万亿立方米），尽管页岩气已生产了 5 年。

2016~2018 年，澳大利亚 LNG 产能增加，2019~2020 年，美国 LNG 供应将凸显。下个 10 年，东地中海和东非海洋新资源将提供新 LNG 和国内供应。问题在于，全球天然气需求能否吸纳潜在供应，需求又是什么样子。中国需求弱于预期是未来供应过剩的主要推手。预计 2020 年，全球 LNG 年需求 3.5 亿吨，而产能现已增至 4.13 亿吨。

未来 5 年，欧洲将是全球天然气供需平衡的中心战场，对世界市场发挥独特作用。这里是一个大市场，每年 5000 亿立方米交易量，再气化能力利用程度低，基础设施对第三方

深圳市白云能源技术有限公司 SHENZHEN CLOUDS ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

深圳市福田区彩田路 3069 号星河世纪 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

放开，市场贸易流动，需求对价格敏感，采购合同灵活性大。总之，欧洲是所有资源可以竞争之地。

欧洲是管道气（俄罗斯、挪威、阿尔及利亚、利比亚及其他资源）和 LNG 的重要进口目标地，而欧洲大陆天然气产量在下降。需求温和增长和当地产量递减，共同为俄管道气和 LNG 扩大进口创造了空间。

俄罗斯拥有释放大量井口过剩的能力，并且大部分将通过管道输送到欧洲（10 亿~11 亿立方英尺/日）来竞争市场份额。输入欧洲的天然气会因此显著增加，具体做法则取决于俄罗斯的竞争策略。只要俄罗斯供应量保持稳定并增长，就能保持 30% 市场份额，且无需降低成本与非美国 LNG 可变成本竞争。

#### 可变成本决定气价下行风险

从现在到 2020 年，全球天然气价格下行风险将取决于 4 条底线。一是美国 LNG 可变成本，如果市场价格降到美国 LNG 短期边际成本以下，资源就会回流美国国内市场。二是非美国 LNG 可变成本，美国以外的 LNG 大多拥有固定成本而非可变成本，生产的边际成本很低。三是俄罗斯天然气价格底线，若俄奉行市场份额策略，俄气能以 2 美元/百万英热单位低价推向市场。四是欧洲大陆的煤与气相互替代，天然气与煤炭的竞争很重要，尤其要考虑欧洲体系的调配指令。

LNG 项目可变成本取决于供应资源、项目所有权、合同结构。多数情况下（美国以外），天然气成本固定而非可变。伴生气项目的可变成本其实是负的，关闭伴生气生产会影响液体生产的收入。

IHS 把项目分为 4 类：一是一体化项目，上游与液化的业主相同；二是转移项目，上游与液化的业主不同，天然气转移成本构成部分可变成本；三是美国项目，购自国家管网的天然气构成部分可变成本。四是煤层气和其他项目。

分析 2020 年所有预定投产项目，短期内，75% 的 LNG 供应可变成本不足 2 美元/百万英热单位，随着美国项目进入全球供应，全球可变成本将提高到 4 美元，某些煤层气和转移项目可变成本甚至高于 4 美元。

短期内，决定气价低点位置的关键因素是俄罗斯。IHS 认为，俄天然气供应成本低，不包括出口税为 2 美元/百万英热单位，若含出口税则略高于 4 美元，足以同欧洲其他供应竞争。俄罗斯会不会为了保份额降价？相信俄罗斯和俄气公司都理解市场，随着美国资源进入，希望保持自己在欧洲的地位。欧洲市场还有容纳更多 LNG 和俄管道气的空间，用不着大幅降价就能保持较好市场份额。

美国 LNG 产能是世界供应增量，将促使市场理性调整，美国项目将承担大部分产能下降，2020 年之前，美国 LNG 未利用产能将占全球总产能三分之一。在夏季天然气需求淡季，未利用产能积聚，有的产能会阶段性完全关闭。

预计 2022~2023 年前后，LNG 市场趋于平衡，这时将需要新产能，然而今后几年已播下较高价周期种子。为了满足新需求，应在 2019~2020 年批准新项目产能投资，而此时正是市场过剩的高峰期。如果届时不能做出投资决定，下一周期将出现紧平衡和价格高企。

#### 天然气既有近忧也有远虑

石油市场比天然气市场恢复快，LNG 合同价大多与原油挂钩，即使 LNG 现货价格保持低位，LNG 合同价仍会被拉高。买卖双方的合同对话将会恢复并加紧进行。

欧洲和亚洲 LNG 现货价格具有全覆盖特点，据 2011~2014 年期间观察，大西洋盆地和太平洋盆地价格已十分接近。第一波新 LNG 产能来自澳大利亚，增加了太平洋盆地供应；第二波则来自美国，将指向大西洋盆地。不过，由于盆地内套利操作，加上船队的利用与贸

易，产能指向性的实际影响并不明显。

近中期天然气需求的增长，正受到低价煤和可再生能源发电快速崛起的制约，可再生能源的强制性规模增长，正在争夺天然气发电增量。可再生能源（风能、太阳能）成本也明显下降，相对提升了它们的竞争力。

天然气需求增长主要还是在亚洲，但对煤炭的竞争很敏感。不过，从全球看，天然气的增长势头压过煤炭，在较长时间内，在化石能源中，天然气需求仍会增长。从空气质量角度看，天然气好处多多；在温室气体减排方面，天然气也在早期起着重要作用。用燃气轮机联合循环电厂代替老式燃煤电厂，与需处理二氧化碳的发电方式相比成本较低。

然而，转向天然气不加处理方案，其二氧化碳排放可能达不到较长期的限排目标。2030 年之前，如果要达到国家自主贡献（INDC）减排目标，步入控制气温上升 2 摄氏度轨道，天然气消费可能会增加。然而 2050 年之前，要满足把气温上升控制在 2 摄氏度以下，天然气消费还是要减少。

[<<返回目录](#)

## 壳牌整合英国天然气加速转型 欲进一步拓展中国市场

（界面，2016 年 6 月 29 日）

“能源转型正当其时。”6 月 28 日，荷兰皇家壳牌集团（ROYAL DUTCH SHELL PLC，下称壳牌）天然气一体化及新能源业务执行董事魏思乐（MAARTEN WETSELAAR）首次来到中国，在媒体见面会上说。

魏思乐称，目前大型国际能源企业正因为“跌跌不休”的油气价格采取一系列措施削减成本，以恢复原先的利润水平。作为其中在中国投资时间最久、规模最大的一家国际能源企业，魏思乐表示接下来壳牌会寻找机会继续加强与中海油与中石油之间相关的合作。

壳牌在中国的下游业务表现尤其突出。已经成立了 11 家合资公司和 8 家独资公司。在浙江省最新成立的独资分公司——浙江壳牌燃油有限公司，将在浙江全省建立零售网络，进一步加强壳牌的零售业务。

据《杭州日报》报道，浙江壳牌燃油有限公司注册资金 2.8 亿元，一期总投资达 8.2 亿元，将主要经营加油站业务，即以独资或合资的方式在省内投资加油站，为机动车提供成品油及润滑油等其他石油产品，以及加油站内车辆维修保养及其他配套服务。

壳牌下游业务部天然气与能源市场和贸易业务执行副总裁贺仕杰（STEVE HILL）在会上介绍，壳牌的加油站网络在中国在不断扩大，通过合资公司运营着大约 1200 座加油站。壳牌也是中国的国际润滑油和沥青供应商之一，在中国有 5 个润滑油调配厂，1 个润滑脂生产厂和 4 个沥青生产厂，最新的一家润滑油调配厂于 2015 年在天津落成投产。

今年年初，壳牌还与中国海油合作扩建双方位于广东省惠州市石化合资企业，双方股比为 50:50。壳牌将参与正在建设中的中国海油石化项目，即在现有南海石化联合装置近旁参资兴建另一套石化联合装置。据彭博社消息，这套新建裂解装置将使南海工厂的乙烯产能提高 100 万吨，使现有产能增加一倍左右。目前该石化联合装置已在建设中，预计 2018 投入商业运行。这是壳牌在下游业务领域实现的一次重大突破。

相比之下，壳牌的上游业务显得不是那么顺利。2014 年 6 月，据彭博社报道，由于复杂的地质条件、离人口聚集区较近以及基础设施薄弱等诸多难题，壳牌四川天然气开发进展低于预期，已经缩减了在中国四川的页岩气项目规模。

在上游业务方面，壳牌主要致力于与中石油合作开发陕西长北致密气项目，已经实现年

产量 33 亿立方米。壳牌提供的数据显示，在与英国天然气公司的合并完成之后，壳牌在中国液化天然气市场供给方面的领导地位进一步加强，每年向中国提供股权气的合同量达到 1400 万吨。

2016 年 2 月，壳牌以约 700 亿美元现金加股票方式完成对英国天然气集团（BG）的收购，成为石油天然气行业近 10 年来规模最大的一笔交易。“这项合并将为公司的进一步转型充当跳板。”魏思乐称，通过这次合并，壳牌将一直专注于包括液化天然气（LNG）和深水油气业务在内的优先增长领域，同时也会继续投资于未来能源，比如低碳生物燃料和交通用氢燃料，并继续支持政府主导的碳定价体系。据彭博社提供的数据显示，合并后，壳牌的液化天然气产能比全球排名第二的埃克森美孚高出一倍以上。

据经济观察网报道，魏思乐称此次收购使壳牌的债务压力增大，所以壳牌计划在 2016-2018 年间售卖 300 亿美元的非核心资产，并将出售多达 10% 的油气产能、退出多达 10 个国家，借以缩减成本。但他强调，目前壳牌没有在中国出售资产的计划，中国市场对壳牌具有战略意义。

尽管天然气的价格目前步入油价的后尘，魏思乐仍然乐观以对。他指出，在今年一季度，LNG 的需求在中国上升了 53%，天然气的需求上升了 20% 左右。“这是一种非常好的竞争态势，今后在中国很多领域天然气会逐渐替代煤炭。”

他还表示，在新能源业务方面，壳牌将涵盖一系列重要的方向如交通新燃料、生物燃料和氢能等。壳牌还会利用自身的技术优势，为客户提供如风能、太阳能在内的整合能源的解决方案，利用数字化和能源系统的去中心化来尝试联结客户与新的能源业务模式等多种措施。

[<<返回目录](#)

## 【页岩气】

### 中国石化科技创新实现 5 项重大突破

（中国能源报，2016 年 6 月 27 日）

中国石化科技创新大会日前在北京召开，“十二五”期间，公司在页岩气勘探开发、国五清洁油品技术、新型煤化工技术、完全国产化百万吨级乙烯成套技术和高效环保芳烃成套技术五项领域实现重大突破，技术总体达到世界先进水平，部分世界领先。科技发展正在进入由量的增长向质的转变的跃升期，正在从“跟跑”和“并跑”向“并跑”与“领跑”转变。

突破一：页岩气勘探开发技术取得了从无到有的革命性突破，形成了完整的技术系列。创新提出页岩气“二元富集”理论，建立页岩气选区评价标准，创新集成以气藏综合评价、水平井优快钻井、长水平井分段压裂试气、试采开发和绿色开发配套为主的涪陵页岩气开发技术体系，为页岩气大规模勘探开发奠定了理论和技术基础。2012 年发现了我国首个大型页岩气田——涪陵页岩气田，已建成 50 亿方产能的首个国家级页岩气开发示范区。该技术获得中国石化集团公司科技进步特等奖。

突破二：国五清洁油品技术开发并推广应用，实现汽柴油质量升级换代。汽、柴油质量升级系列技术，满足了中国石化成品油质量升级的需求。S-ZORB 吸附脱硫技术和汽油加氢精制技术，是我国汽油质量升级的主力技术。

突破三：新型煤化工技术取得重大突破，初步形成产业链技术系列。开发了高活性高双

深圳市白云能源技术有限公司 SHENZHEN CLOUDS ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

深圳市福田区彩田路 3069 号星河世纪 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

烯选择性的催化剂、高效流化床反应-再生工艺和分离工艺等技术，具有甲醇原料和催化剂消耗低，乙烯、丙烯回收率高、能耗低的特点。开发了烯烃催化裂解（OCC）技术，显著提高了双烯产品收率，大幅降低了原料甲醇的消耗，总体技术处于世界领先水平。成功实现工业应用，连续两年长周期、安全稳定运行，创造了同类装置连续运行的纪录。获得中国专利金奖、中国石化集团公司科技进步特等奖。

突破四：完全国产化百万吨级乙烯成套技术实现工业化转化，达到世界先进水平。具备采用自主技术设计、建设百万吨乙烯装置的能力，总体技术达到世界先进水平，并实现了催化剂、工艺技术和装备的出口。在武汉石化实现工业应用，“三机”和多种催化剂首次全部实现国产化。首次投油即实现连续 3 年长周期、安全稳定满负荷运行。被所罗门评价体系评为世界先进水平。作为专利商，裂解炉成套技术和装备 2011 年出口马来西亚，于 2012 年 11 月一次开车成功。乙烯技术在上海石化、福建联合石化、中科湛江的乙烯装置改扩建及新疆项目中推广应用。

突破五：采用自主开发的高效环保芳烃成套技术建成世界级规模工业化装置，总体处于世界领先水平。成功开发了高效环保芳烃成套技术，使我国成为继美、法之后第三个掌握该技术的国家，具有里程碑意义。首创原料精制绿色新工艺实现原料创新。首创芳烃高效转化与分离新型分子筛材料。集成创新控制方法实现智能控制。首创设计方法与制造工艺实现了关键装备“中国制造”。获得国家科技进步特等奖。

与此同时，中国石化还完成了 40 余项重点技术的攻关和工业化转化，科技创新成果丰硕。“十二五”期间，获得国家技术发明奖 11 项、国家科技进步奖 25 项，其中“特大型超深高含硫气田安全高效开发技术及工业化应用”、“高效环保芳烃成套技术开发及应用”2 项技术获得国家科技进步特等奖，另外获得国家科技进步一等奖 4 项，技术发明一等奖 1 项，创造了新的获奖纪录。

中国石化发明专利授权量国企排名第一。截至 2015 年底，中国石化累计申请专利 45023 件，获得专利授权 24780 件；获中国专利金奖 18 项、优秀奖 68 项。国家知识产权局发布的 2015 年中国发明专利授权量企业排行榜显示，中国石化股份公司以 2844 件位居榜首。

如今，中国石化总体技术达到世界先进水平，部分技术达到世界领先水平。经过 30 余年的发展，中国石化已经形成相对完善的油气藏勘探开发理论与配套技术系列，拥有千万吨级现代化炼油厂全流程技术，形成自主知识产权的乙烯、芳烃、基本有机原料及合成材料等石油化工主体技术，战略新兴技术快速突破，公用技术水平持续提升，总体技术达到世界先进水平，部分技术达到世界领先水平。

[<<返回目录](#)

## 云南第一口页岩气探井威信县正式开钻

（昆明信息港，2016 年 6 月 19 日）

6 月 15 日，编号为 YS115 的页岩气探井在威信县旧城镇正式开钻，这是云南第一口页岩气探井。

井场位于威信县旧城镇文兴村，占地面积 12673 平方米，2012 年 3 月升格为“滇黔北昭通国家级页岩气示范区”。（滇黔北昭通国家级页岩气示范区主要包括四川省泸州市、宜宾市，云南省昭通市盐津县、大关县、彝良县、威信县、镇雄县，贵州省毕节市、威宁彝族回族苗族自治县、赫章县等市县境内。）云南省内矿权面积约为 9242KM<sup>2</sup>（占整个滇黔川勘查区的 61%），其中威信县管辖区的矿权面积约为 1320KM<sup>2</sup>。

深圳市白云能源技术有限公司 SHENZHEN CLOUDS ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

深圳市福田区彩田路 3069 号星河世纪 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

据中石油长城钻探工程有限公司对外合作项目部负责人介绍，YS115 井是昭通页岩气国家示范区、紫荆坝区岩气开发的第一口评价井，探井初步设计深度为 2821 米，水平段长度 300 米，预计钻井施工 2 至 3 个月，压裂、返排 1-2 个月，4-5 个月交井产气。目前，在威信旧城镇还有一口评价井是 YS113 井。

页岩气是蕴藏于页岩层可供开采的天然气资源，以吸附和游离状态为主要存在方式的非常规天然气，成分以甲烷为主，是一种清洁、高效的能源资源和化工原料，主要用于居民燃气、城市供热、发电、汽车燃料和化工生产等，用途广泛。

威信首口页岩气井的钻探，通过获取有关地层、岩石、地化以及压裂工程各项资料，将为评价威信县页岩的储层含气性和地层压力状况、为滇黔北页岩气勘探评价提供基础数据和预测资源量，进而优选勘探目标区带。

[<<返回目录](#)