

目录

| | |
|-------------------------------------|----------|
| 【本期要点】 | 2 |
| 【煤层气/天然气】 | 2 |
| 投资不足 煤层气产业期待改革激发活力 | 2 |
| 亚美能源两大中国煤层气区块取得商业开发重大里程碑和技术突破 | 3 |
| 【页岩气】 | 4 |
| 中国地质调查局页岩气、油气调查获重大突破 | 4 |
| 中国地质调查局贵州遵义“安页 1 井”油气调查纪实 | 5 |

【本期要点】

1. 业内人士表示,目前煤层气产业难摆脱“副业”的角色,因此也难以吸引到足够的投资。在政策支持背景下,如能实施纵向一体化改革等增强产业独立性和活力的措施,该产业仍有望迎来发展黄金期。
2. 亚美能源控股有限公司宣布其潘庄区块和马必区块煤层气产量达到新的里程碑。除此之外,其煤层气区块单井产能,资本支出和商业化进程都取得了重大进展。
3. 从 7 月 7 日中国地质调查局召开的贵州遵义安页 1 井页岩气、油气调查重大突破研讨会获悉,中国地质调查局在南方复杂构造区的贵州省遵义市正安县安场镇部署实施的安页 1 井获得了二叠系栖霞组油气、志留系牛石栏组致密气、五丰组—龙马溪组页岩气和奥陶系宝塔组天然气的“四层楼”式油气重大突破。
4. “‘安页 1 井’油气调查的重大突破是历史性、里程碑式的,对于南方复杂地质构造区和贵州省油气勘查是开天辟地的,圆了中国地质工作者和贵州人民 60 多年的油气梦。”对这一重大成果,中国工程院院士何继善、康玉柱等专家给予了高度评价。

[<<返回目录](#)

【煤层气/天然气】

投资不足 煤层气产业期待改革激发活力

(中国证券报, 2016 年 7 月 7 日)

煤层气肩负着提升我国能源利用效率的任务,但它又是连续两个“五年规划”均未完成产量目标的产业。业内人士表示,目前煤层气产业难摆脱“副业”的角色,因此也难以吸引到足够的投资。在政策支持背景下,如能实施纵向一体化改革等增强产业独立性和活力的措施,该产业仍有望迎来发展黄金期。

产业发展前景广阔

煤层气是指赋存在煤层及其围岩中以吸附或游离状态存在,以甲烷为主要成分的非常规天然气。煤层气产业在“十三五”的开局之年便迎来了明确的政策关注。年初公布的《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》将加快煤层气开发放在了突出地位,强调其不仅是安全生产、构建本质安全型煤矿的需要,也是能源革命的需要。

业内人士认为,“十三五”是煤层气开采机遇期,国家将加大煤层气开发支持力度,并推动煤炭企业基础建设、设备投入、工艺流程变化;能源行业供给侧改革将释放的政策红利,也被认为将给煤层气产业带来活力。煤层气产业是“十三五”规划的“宠儿”毫不为过。2015 年 2 月 3 日国家能源局印发的《煤层气勘探开发行动计划》提出,2020 年煤层气(煤矿瓦斯)产量力争达 400 亿立方米,其中煤层气 200 亿立方米。

投资积极性不足

但目前煤层气产业的产量远未达到规划目标,产业发展难言健康。“十一五”期间,煤层气开发利用产量目标即未能实现,曾引起多方面关注。“十二五”规划煤层气产量 300 亿立方米,其中地面开发 160 亿立方米。2015 年全国煤层气产量约 44.25 亿立方米,仅为规划目标的 28%左右。

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

申万宏源分析师孟祥文告诉中国证券报记者，现在煤层气气田毛利率较低，气田衰竭较快，加上资金与技术掣肘，延长了煤层气经济效益的见效周期。卓创资讯分析师张敏在接受中国证券报记者采访时强调了投资积极性缺失对煤层气产业发展的拖累作用。她表示，目前煤层气开发利用面临的根本问题是投资缺失，技术难度大、资金需求大的表象导致目前煤层气开采成本较高，制约其短期发展。

如果说气田衰竭快属于难以改变的禀赋，毛利率较低的状况则早已引起了政策层面的重视。财政部 3 月发出通知，明确“十三五”期间煤层气（瓦斯）开采利用中央财政补贴标准从 0.2 元/立方米提高到 0.3 元/立方米，补贴标准提高 50%；同时，将根据产业发展、抽采利用成本和市场销售价格变化等因素适时调整补贴政策。这意味着此前因涉及“高瓦斯”、“瓦斯突出”等因素被关停退出的产能有望为行业发展创造新空间。

推进纵向一体化改革

孟祥文表示，“副业”地位影响了对煤层气的投资积极性。例如，在中石油与中煤集团合资经营煤层气开发公司——中联公司的十年里，对中煤集团来说，煤炭带来的现金流和利润远远高于煤层气；而对中国石油来说，与石油天然气大宗产品相比，煤层气更是一个小产品。最终，煤层气作为副业存在，令主业优势明显的中石油和中煤集团对投资中联公司难有兴趣。煤层气发展减速乃至停滞是投资严重短缺的直接结果。

对此，全国政协常委王永庆指出，纵向一体化改革能帮助煤层气产业化解“副业之殇”并获得更多资金来源。一方面，纵向一体化在能源行业改革中取得一系列成功经验。另一方面，纵向一体化改革亦在其他煤层气资源国取得成功：澳大利亚地域广阔，管道网络化程度较低，煤层气开发须首先与相关燃气发电企业协商，修建专门管道，为煤层气开发寻找市场。合作过程中，煤层气开发企业和发电企业逐渐向对方业务靠拢，最终形成相互比拼投资力度和精确度的一体化发展趋势。

“煤层气开发利用裨益巨大。伴随着政策对煤层气发展的支持和有效的改革举措，如能真正让煤层气具有活力，那么这个产业必将迎来高速发展的黄金期。”张敏称。

[<<返回目录](#)

亚美能源两大中国煤层气区块取得商业开发重大里程碑和 技术突破

（重庆晚报，2016 年 7 月 6 日）

中国领先的煤层气开发商亚美能源控股有限公司宣布其潘庄区块和马必区块煤层气产量达到新的里程碑。除此之外，其煤层气区块单井产能，资本支出和商业化进程都取得了重大进展。

潘庄区块煤层气日产量超过了 150 万立方米，在同行业中居于领先地位。潘庄区块是中国商业化开发程度最高的煤层气区块，是中国首个总体开发方案获得国家发改委批准并进入全面商业开发的中外合作煤层气区块，也是第一个在煤层气商业化进程中达到设计产能的煤层气区块。

然而，仅提升产量并不足以应对目前的市场环境，亚美能源也积极降低资本支出。潘庄区块目前每口井资本支出同 2014 年和 2015 年相比，分别下降了 29.0% 和 13.9%。钻井速度较去年同比提高了 34%。

马必区块先导性试验井组日产气量已经超过 10 万立方米，较 2016 年一月增长了三倍

以上。该产量里程碑的取得主要得益于马必区块先导性试验井组单井产能的显著提高。比如，近期的先导性试验井组 MB02-C4-50S-02, MB02-A3-67S-01 和 MB01-B2-68S-08。这些井组产能稳定，日产量分别达到了 4359 立方米，3917 立方米和 3614 立方米。更重要的是这些井组产能分布覆盖整个区块地理区域，在此之前，有些区域的产能是低于我们的预期的。

和潘庄区块一样，亚美能源马必区块当前每口井的资本支出同 2014 年和 2015 年相比，分别下降了 16.3% 和 13.9%。

马必区块面积为 898 平方公里，产品分成合同的合作方为中国石油天然气集团。马必区块面积远远大于已实现商业化运营的潘庄区块。至此，商业开发设计规模为 10 亿立方米/年的马必项目一期总体开发方案所有相关批复已经准备完毕，亚美能源和中石油将一道尽早向国家发改委递交马必总体开发方案一期申请。

亚美能源联席首席执行官兼首席运营官卡尔·莱基先生评论道：潘庄和马必煤层气区块的消息确实令人鼓舞。潘庄区块产量持续飞速增长，很有可能会很快超过其总体开发方案设计产能 5 亿立方米的标准，这将不仅是中国煤层气开发的又一个的里程碑，也将再次印证亚美能源在中国煤层气商业开发中的龙头地位。同时，马必区块也取得了显著的突破，这是我们在过去几年里根据马必不同地质情况采用不同技术反复试验不懈努力的结果。先导性试验区域产气量的不断提升，使得我们对马必项目商业性开发前景更加充满信心。亚美能源坚持可持续发展理念，致力于以对社会和环境负责的方式为股东带来最大回报。我们将继续努力，实现与社区的互利共赢。

[<<返回目录](#)

【页岩气】

中国地质调查局页岩气、油气调查获重大突破

（国土资源部门户网站，2016 年 7 月 7 日）

从今日（7 月 7 日）中国地质调查局召开的贵州遵义安页 1 井页岩气、油气调查重大突破研讨会获悉，中国地质调查局在南方复杂构造区的贵州省遵义市正安县安场镇部署实施的安页 1 井获得了二叠系栖霞组油气、志留系牛石栏组致密气、五丰组—龙马溪组页岩气和奥陶系宝塔组天然气的“四层楼”式油气重大突破。其中志留系牛石栏组压裂测试获得 10.22 万立方米/日稳定高产工业气流。这是六十多年来在四川盆地以外南方复杂构造区首次取得的重大突破，开辟了油气勘查新区，有望成为新的工业气田。

何继善、康玉柱等 7 位院士认为：安页 1 井油气调查的重大突破是历史性、里程碑式的，对于南方复杂地质构造区和贵州省油气勘查是开天辟地的，圆了中国地质工作者和贵州人民六十多年的油气梦。

[<<返回目录](#)

中国地质调查局贵州遵义“安页 1 井”油气调查纪实

(中国国土资源报, 2016 年 7 月 11 日)

基础先行, 理论创新, 优选黔北安场向斜有利区

“安页 1 井”的突破有多轰动? 它吸引了中国工程院院士康玉柱, 中国地质调查局副局长李金发, 国土资源部、中国地质调查局、中国地质科学院、中石油、中石化、中海油, 以及延长石油研究院、贵州黔能、铜仁中能等单位的近百名专家学者前来参加研讨会。

贵州遵义“安页 1 井”页岩气、油气调查重大突破是中国地质调查局油气资源调查取得的成果。在财政部的支持下, 中国地质调查局认真贯彻落实党中央、国务院关于加强常规和非常规油气资源调查要求, 以实现页岩气及油气重大发现和突破为目标, 瞄准石油公司久攻未克的南方复杂地质构造区, 大力加强页岩气调查重大战略部署。

武陵山复杂构造区经历了多期强烈的构造运动, 我国石油工业近 50 年来投入了上百亿元油气勘查投入, 尚未获得油气突破。2013~2015 年, 中国地质调查局油气调查中心通过实施“南方页岩气基础地质调查工程”, 对南方复杂构造区页岩气及油气成藏条件进行了调查研究。

通过对武陵山复杂构造带油气成藏主控因素的对比分析, 项目组总结提出“深水陆棚相是页岩气形成的物质基础、稳定的构造是页岩气保存的关键因素、地层超压是页岩气富集高产的重要保障”的页岩气成藏富集理论; 评价了道真、武隆、普子、桐西、龚滩、安场等龙马溪组页岩气远景区; 按照“开拓新区、扩大勘查范围”的指导思想, 提出了注重沉积与构造保存的选区评价思路, 在矿业权空白区内优选评价了黔北安场向斜有利区。

针对优选的安场向斜有利区, 项目组按照“地质、地球物理一体化”的思路, 对二维地震资料进行了重新处理, 精细解释了断裂构造、优质页岩储层的空间分布, 预测地层压力。在综合页岩埋深、地震资料品质及反射强度、地层压力等因素的基础上, 进行了“甜点”识别, 在黔北安场向斜西翼论证部署了“安页 1 井”参数井。该井钻探的目的是主探上奥陶统五峰组一下志留统龙马溪组页岩气, 兼探古生界海相天然气, 力争实现页岩气和油气突破。

获得高产工业气流, 实现南方海相油气“新区、新类型、新层系”重大突破

6 月 3~4 日, 中国地质调查局组织有关院士专家, 在贵州省遵义市正安县对油气资源调查中心实施的“安页 1 井”油气调查成果进行了鉴定。“安页 1 井”完钻井深 2900 米, 实现了油气勘查“新区、新类型、新层系”重大突破, 这是 60 多年来四川盆地以外南方复杂地质构造区海相油气的重大突破。

一是油气新区获得重大突破。

在前人久攻未克的南方复杂地质构造区——志留系石牛栏组、奥陶系宝塔组, 项目组分别获得天然气重大突破和油气重大发现。这是四川盆地外首次天然气重大发现, 开辟了油气勘查新区, 有望形成新的工业气田。

在五峰组—龙马溪组获得页岩气重要发现, 有望成为工业气田。该井钻遇五峰—龙马溪组高含气碳质页岩厚度 20 米, 岩芯浸水试验, 气泡剧烈逸出, 现场解析含气量高达 6.49M³/T, 略高于涪陵焦石坝页岩气田。进一步研究显示, 安场向斜有望成为新的页岩气田。

二是油气新类型获得重大突破。

首次发现高产海相致密天然气藏, 属我国油气新类型。含气地层累计厚 68 米, 经测试, 获得每日超过 10 万立方米的稳定天然气产量。

三是油气新层系获得重大突破。

在我国首次发现石牛栏组、宝塔组两个油气新层系, 其中, 首次在志留系石牛栏组, 获

得高产稳定工业气流。在井深 2105~2206 米志留系石牛栏组泥晶灰岩与钙质泥岩互层中，钻遇两段 11 个高压气层，压裂测试获最大流量 16.98 万立方米/日、稳产在 10 万立方米/日以上的工业气流，这是南方志留系石牛栏组首次重大发现。

在奥陶系宝塔组钻遇高压气层，为南方地区首次发现的新层系。在宝塔组马蹄状灰岩钻遇 13 米厚的高压气层，发生井涌，气液分离点火，火焰高达 20 米，泥浆密度提升 1.85G/CM3 近平衡气层压力，这是我国南方又一个取得天然气重大发现的新层系。

二叠系栖霞组含气层油气显示活跃，为四川盆地外的首次发现。在栖霞组灰岩钻遇 147 米含气层，显示连续，全烃异常值最高达 85.93%，岩心见荧光显示，含油气性好，有望成为四川盆地外围新的油气勘查层系，扩大油气勘查区 7800 平方公里。

建立油气成藏新模式，带动黔北乃至中国南方油气勘查

康玉柱院士是项目评审组成员之一，他到黔北正安对“安页 1 井”进行过现场考察。“安页 1 井”获得日产 10 万方的重大突破让他和其他的专家组成员感到振奋。

通过对南方复杂构造区页岩气成藏条件的系统研究，项目组初步形成了古生界海相页岩气富集理论，创新提出了深水陆棚相页岩、稳定的构造保存、地层超压“三位一体”的页岩气富集理论，实现了由传统的盆地找油气向造山带找油气、由正向构造找油气向负向构造找油气的两个历史性转变。

结合系统的页岩气地质调查，项目组归纳总结了五种页岩气成藏模型，即“简单背斜控藏型、逆断背斜控藏型、残留向斜控藏型、逆断向斜控藏型、基底隆起控藏型”，初步总结了二叠系栖霞组天然气、志留系石牛栏组致密气、上奥陶统五峰组一下志留统龙马溪组页岩气和奥陶系宝塔组天然气的“四层楼”油气成藏模式，提出复杂构造带逆断封堵向斜成藏、常规与非常规油气“共生共存”新理论，丰富了我国非常规油气成藏理论和模式，实现了由传统的盆地找油气向造山带找油气思路的重大转变。

“安场向斜垂向上‘四层楼’含气，对于南方油气勘查具有典型和借鉴意义；该井是海相致密气的突破和发现，是一种新类型，丰富了我国非常规油气成藏理论和模式，在理论上有很大创新。”康玉柱院士说，“‘安页 1 井’油气调查的重大突破具有历史性的、里程碑式的意义，对于南方复杂构造区和贵州省的油气勘查是开天辟地的，圆了贵州人民和地质工作者 60 年来的油气梦。创新提出的复杂构造带油气成藏理论，对黔北乃至中国南方油气勘查都具有重要的带动作用。”

服务精准脱贫，支撑长江经济带战略，促进沿江清洁能源产业发展

李金发表示，“安页 1 井”获得南方复杂构造区油气调查的历史性重大突破，体现了中国地质调查局支撑长江经济带发展、精准扶贫和油气体制改革等重大战略部署，是贯彻局“四新”要求，通过理论创新、技术攻关、科学论证和精心实施，最终取得的重大突破，将对南方油气勘查工作起到重要的引导和带动作用。

据项目组介绍，近年来，我国投入页岩气勘探近 500 亿元，仅在四川盆地内的涪陵焦石坝、长宁、威远地区实现了商业开发。“安页 1 井”处于盆外复杂构造区，为深水陆棚相南缘，页岩含气性与焦石坝气田相当，证实该井以北区域具有较好的页岩气勘查开发前景。该成果将引领带动邻近的矿业权区勘探工作，扩大南方龙马溪组页岩气商业勘探范围，促进企业加大投入，推动由点到面的突破。

正安县为黔北山区，交通运输不便、工业基础薄弱、经济文化落后，是国家扶贫开发重点扶持县。“安页 1 井”井位于武陵山连片特困地区，估算其控制范围内天然气资源量达千亿立方米，日产 10 万立方米天然气，开发利用后可以满足 1000 万人口地区居民生活和工农业发展的用气需求，大规模开发利用后还可以为黔北地区提供丰富的天然气资源，创造就

业机会，促进地方经济发展，为当地脱贫攻坚奠定扎实基础。

此外，专家们表示，“安页 1 井”将有效支撑油气体制改革，促进企业勘探开发。“安页 1 井”的重大突破有望形成新的天然气勘查开发基地，将带动长江经济带约 6 万平方千米类似地区的油气勘查开发，促进资源潜力转化为经济优势，带动相关产业的发展。同时，该突破扩大了油气的勘查范围，为油气体制改革提供了新的勘查区块，引起了石油公司、页岩气勘查企业和贵州省政府高度重视，提振了南方复杂地质构造区油气勘查开发信心，将促进约 4 万平方千米、26 个页岩气区块的勘探开发。

加强基础工作，完善油气成藏理论和模式，打造油气勘查示范基地

为了进一步扩大“安页 1 井”勘探成果、摸清成藏机理，力争取得新的突破，更好地支撑国家打好脱贫攻坚战，全力支撑油气体制改革，为长江经济带建设和地方经济发展作出更大更新的贡献，与会专家对下一步工作提出以下建议：

一是要坚定南方页岩气公益性调查的信心，继续加强该区龙马溪组页岩气的调查评价，力争取得新的重大突破。

二是开展资源量预测，组织开展单井综合评价。在非常规油气勘探过程中，要加强“甜点”预测。结合地质、地震资料的处理解释，预测含气层的面积、资源丰度，进一步厘定“甜点区”，计算资源量。

三是要进一步加强基础工作，加强复杂地质构造区油气勘查新技术新方法的总结和应用，加强地震资料处理解释和样品的分析测试。重视常规天然气、页岩气、致密气及煤层气“四气”的综合调查，进一步分析、评价四个气层的气藏类型和规模，带动长江经济带油气资源勘查开发。

四是总结完善油气成藏理论和模式。深入开展石牛栏组天然气气源对比、主控因素和成藏模式研究。加强龙马溪组区域地层对比研究，优选黔北页岩气有利区，开展资源评价，实现由点到面的突破，进一步扩大成果。

五是建议加强五峰—龙马溪组页岩气的调查评价和成藏机理研究，力争取得新的突破，建成南方复杂地质构造区油气勘查示范基地。在与贵州省国土资源厅紧密合作的基础上，整合地矿专项和贵州省地勘基金项目，统筹开展三维地震数据采集处理，针对龙马溪组页岩气部署实施“安页 2 井”钻探，力争取得页岩气商业突破。

六是充分认识“安页 1 井”常规气、致密气、页岩气三气共存的重要意义和创新水平。重点总结成藏机理、勘探方法、形成模式，推动面上展开。要总结经验、优化部署，带动长江经济带的油气地质调查，实现由点到面的突破。

七是加强全国油气基础地质调查和战略侦查，摸清油气资源家底，优选勘查区块，开展典型示范，引领企业勘探开发，为保障国家能源安全、优化能源结构、服务油气体制改革提供基础支撑。坚持支撑油气体制改革，通过公益性地质调查，公正、公平、公开地提供新的招标区块。

八是要坚持创新引领，认真总结理论创新和技术方法创新成果，为面上展开提供科技引领。要坚持绿色发展，牢固树立绿色调查意识。要控制好工程质量，注重施工安全。要为国家培育新的勘探开发基地，在点上突破的基础上在面上扩大战果，形成有宏观影响的大成果，为黔北、鄂西等页岩气示范基地的形成提供基础支撑，促进我国页岩气勘查开发。

[<<返回目录](#)