

# 中国页岩气产业投融资模式探讨

## 一法律思维是中国页岩气勘探开发的前提和基础

### 一、背景

当前，页岩气开发已成为全球油气勘探开发的新亮点，页岩气的开发无疑有利于缓解世界天然气供应紧张的局面。伴随着美国页岩气开发取得重大突破，美国对中东的原油进口大幅下降，来自中东的原油在美国原油进口中的比例已经从 2001 年的 28.6% 下降到了 2011 年的 15% 左右。目前，美国原油对外依存度已降至 53%。美国“页岩气革命”的成功，改变了美国的能源供应格局，提高了美国油气自给率，推动美国逐步实现“能源独立”的梦想。

在中国，“页岩气”也已成为能源领域的一个热词，迄今为止，中国已进行了两轮页岩气探矿权招标，国家也已颁布了一些页岩气的规范和制度，如《关于印发页岩气发展规划（2011-2015 年）》、《关于加强页岩气资源勘探开采和监督管理有关工作的通知》、《财政部、国家能源局关于出台页岩气开发利用补贴政策的通知》等，在商业领域中，除了已中标页岩气探矿权的企业之外，许多企业都摩拳擦掌，意图在页岩气的勘探开发领域大显身手。

面对页岩气的开发热潮，作为一名矿业律师，我认为页岩气的管理者、投资人必须拥有法律思维，可以说，法律思维是中国页岩气勘探开发的前提和基础。

## 二、法律是规则，亦是底线

法律是规则，有了规则便有了确定性，有了明确的行动指引，在页岩气的勘探开发中，《矿产资源法》、《勘查区块管理办法》、《探矿权采矿权管理办法》等法律、行政法规都是页岩气投资人的行动指南，上文所列举的针对页岩气的规范性文件更是页岩气投资领域的明确指引，页岩气的投资人在从事投资之前，必须对这些规范性文件的内容有所把握，如此才能避免走歪路。同时，规范性文件也是底线，他告诉了我们什么是法律所不推崇的，什么是法律所禁止的，如果我们不清楚这些内容，我们很可能走向邪路，从而引发巨大损失。

### （一）从页岩气开发的环境保护问题说开去

在页岩气勘探开发中，每打一口井约需注水 1.5 万立方米，这些水主要被岩石吸收，不能再回收利用；打井密度大，压力车多，占地面积大；且水力压裂易引发地震等。正因如此，法国和保加利亚已经正式颁布法案禁止使用开采页岩气所必需的水力压裂技术，欧洲数个小规模页岩气项目均因存在环境隐患而被叫停。即使在美国，纽约等一些州已明令禁止采用水力压裂法。由此观之，页岩气的勘探开发很可能会引发严重的环境问题，尽管到目前为止，我国尚未制定专门针对页岩气开发的环保法规或制度，但是，现行的《环境保护法》及其配套法规都是页岩气勘探开发者必须要遵守的规范，该些规范中的禁止性规定更是开发者必须坚守的底线。如果没有遵守环保制度的法律意识，如果在投资时没有充分考虑环保投入，如果在开发中没有采取

环保措施，那么开发者很可能要承受“不能承受之重”。

## 环保案例：

### 1、170 亿项目被叫停 神华煤化工资产注入陷停滞

神华集团的煤化工业务再遭重创。1 月 22 日，环保部以一纸处罚书决定叫停了神华集团旗下位于包头的煤制烯烃项目。该项目总投资高达 170 亿元，于 2011 年 1 月 1 日开始商业化运作。一位业内专家告诉本报，神华煤制烯烃项目停车一天的损失估计超过 400 万元。

环保部刊登的处罚决定书显示，神华包头煤制烯烃项目由于违反“三同时”（环保设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用）制度，责令公司煤制烯烃项目停止生产，并处罚 10 万元。在通过环保部环保竣工验收之前，不得擅自恢复生产。

### 2、什邡：百亿钼铜项目因环保问题夭折

2012 年 6 月 29 日，什邡市西去 16 公里的灵杰镇上，一块巨大的空地上，一场盛大的奠基典礼在这里举行。四川什邡宏达集团正式宣布将在这里投资 104 亿元建设钼铜项目生产基地，而作为“5·12”特大地震重灾区的什邡市，亦将通过该项目而获得超 40 亿元的年利税收入。

因担心项目污染，当地居民随即发起的一场集体反对行动，官民冲突的激烈以及政府布置警力用催泪弹和震爆弹驱赶人群导致有群众受伤的消息和图片一时间引发网络舆论热潮。7 月 3 日什邡市宣传

部召开新闻发布会称：“停止该建设，今后不再建设这个项目。”

## 结论

惨痛的事实，沉重的代价，为我们敲响了振聋发聩的警钟，页岩气开发必然会面临很严峻、很复杂的环境问题，每一个页岩气的开发者、投资人必须把环保的法律、制度规范作为开发、投资的最基本的底线。

## 三、法律是武器 而绝非枷锁

法律追求的价值之一是自由，但是追求这一价值的方式却是限制一定的自由，因此，很多人认为法律是枷锁，其实法律只是划定了一定主体的行动空间，如果没有这个界限的划分，弱肉强食的丛林法则只会让绝大多数的主体（无论自然人还是法人）失去存在的空间，所以，与其说法律是枷锁，毋宁说法律是达到目标的武器。面对页岩气开发中的诸多困难，法律可以成为破冰的工具。

### （一）契约——一种解决页岩气矿权重叠问题可能的工具

在过去几年里，煤层气矿权重叠引发的争议致使央企与地方企业之间利益冲突不断，最终严重阻碍了煤层气发展的进度。而目前页岩气也正遭遇着与煤层气类似的矿权问题。在页岩气第二轮招标中，国内三大石油巨头无一中标。专家认为真实缘由在于，三大石油巨头已经占据全国页岩气密集区 80%以上，且多为高品位区块，因此对此次公开招标的区块并不感兴趣也在情理之中。但是，页岩气的此种分布状况，也让页岩气矿权如何设置成为一个十分困难的问题。

针对上述问题，2012年11月22日，国土部公布了《关于加强页岩气勘察开采及监督管理有关工作的通知》，“石油、天然气（含煤层气，下同）矿业权人可在其矿业权范围内勘查、开采页岩气，但须依法办理矿业权变更手续或增列勘查、开采矿种，并提交页岩气勘查实施方案或开发利用方案。”根据此规定，已经占有80%页岩气密集区的石油巨头可以通过办理矿权变更或增列矿种的手续而获得勘探、开发页岩气的权利，由此观之，在这些页岩气的密集区域其他企业想申请页岩气的勘探、开采权利希望渺茫，面对此种情况，民法的一个重要工具契约或许可以成为解决难以拿到资源的重要工具，争取与掌握资源的油企建立契约型的合作关系，通过契约可以约定投资方式、利益的分享机制、双方的其他权利义务等。

## （二）合资——民企参与页岩气勘查开发的重要形式

页岩气的第一轮探矿权出让采用的是邀请招标，受邀企业全是国有企业，第二轮出让采用有很多民营企业参与，而且有两家民营企业取得了排名第一的不俗成绩，这样的招标结果是实施《关于进一步鼓励和引导民间资本投资国土资源领域的意见》及《关于鼓励和引导民间资本进一步扩大能源领域投资的实施意见》以来的“第一槌”。

民间资本投资页岩气勘查是国家在制度、政策以及法律上逐步给予民间资本投资油气资源勘查开发公平竞争待遇的过程，是充分发挥市场配置资源的体现，有助于为我国能源矿产勘查开发市场增添新的活力。然而，页岩气是一种非常规天然气，开发投资高，打完一口几



千米深的气井，需要投入数千万甚至上亿美元；风险大，打井成功率不足 50%；技术要求高，页岩气勘探开发需要水平井分段压裂等专门技术，我国尚未完全掌握相关核心技术；收益回报期不确定。美国早在 1921 年就钻完第一口工业性页岩气井，但真正大规模开发是从 20 世纪 70 年代末开始。按照国内目前天然气价格，以日产量能稳定在 10000 立方米计算，一年收入不过几百万元，投资成本的回收至少需要 20 年以上，而一口气井能否稳产 20 年很难说，况且也不是打每一口井都能稳产 10000 立方米，此外还存在政策原因及极高的环保风险。

民营企业无论是在资金、人力还是技术方面，都尚难与中石油等行业大佬比肩，再加上页岩气勘探费用高，开采后还面临运输、销售等问题，因此，本人认为，民企应更多考虑以合资公司形式进入，而不是“单打独斗”。

### **（三）合资合作——国企攻克页岩气勘探开发技术难题的重要手段**

页岩气主要是以游离状态存在于页岩层中，由于页岩是淤泥沉积形成的岩石，质地坚硬，因而页岩气开采难度很高，开采的关键技术主要包括水平钻井、水力压裂、随钻测井、地质导向钻井、微地震检测等。而目前，我国只是初步掌握了水平井钻井、分段压裂等技术，尚未形成页岩气开发关键技术体系，离规模化开发还有很长一段路要走。面对此种情况，引入外国有经验、有实力的公司合作，可以成为解决技术欠缺、管理经验不足的问题的一个有效途径。

## 合资合作案例：

(1) 2012年9月11日，重庆市地质矿产研究院与世界500强企业斯伦贝谢公司合资组建的——斯伦贝谢中渝页岩气技术服务有限公司在渝举行合作合同签订仪式。斯伦贝谢公司是一家以高科技著称的大型跨国企业集团，是全世界最大的油田技术服务商，2012年市值1065.6亿美元，在世界500强企业中排位30名以内。在页岩气领域，斯伦贝谢公司拥有成套的核心技术和专利。该公司每年在研发领域的投资在石油服务领域为第一位，是推动和支撑全球页岩气快速发展的技术核心力量。新组建的公司将致力于利用世界领先的页岩气勘探开发技术，国际一流的专家和国际经验，为重庆和全国的页岩气发展提供一流的资产管理、咨询和相关的技术服务。双方的合资合作，对引进和建立高水平技术、人才和管理平台具有长远战略意义。

## (2) 中石油与壳牌联姻

壳牌集团和中国石油天然气集团在四川成立了页岩气合资公司，该公司2011年在四川钻探了11口天然气井，远远超过其他国际公司。壳牌希望利用在北美开发页岩气获得的经营和技术专长，而中国石油天然气集团拥有中国最好的油田和天然气田。两者的联合可谓强强联合、优势互补。

## 结论

无论是契约、合资还是合作，都是法律提供给我们解决问题的重要方式和工具，合理的利用这些工具，可以解决我们当下在页岩气勘

探、开发中的诸多难题。所以，页岩气的勘探开发中，一定要有将法律作为武器的思维。

#### 四、法律思维要求有守约精神

没有信仰的法律将退化成为僵死的教条，而没有法律的信仰也易于变为狂信，“法律必须被信仰，否则它将形同虚设。”（著名法学家伯尔曼）本人在前文中已多次提到运用契约这一武器解决页岩气勘探开发中的问题这一思路，有效的契约就是缔约双方的宪法，法律应该被信仰，具体到契约领域就意味着“契约必须被信守”。在合同立法发展史上，“契约必须信守”被作为一条根本原则贯穿于合同立法的发展过程中。但是，在当下，契约精神已经成为我们社会的稀缺品质。

在页岩气的勘探开发中，大量的契约行为是必不可少的，但是如果仅仅有签约，而没有守约的意识，那么纠纷将因此大量产生，合作将难以为继。

#### 引注：国土部规范页岩气开发实行承诺制 违约将追责

《国土资源部关于加强页岩气资源勘查开采和监督管理有关工作的通知》（国土资发〔2012〕159号）中规定：“实行页岩气勘查承诺制。探矿权申请人在申请页岩气探矿权（含变更和增列申请）时，应向国土资源部承诺勘查责任和义务，包括资金投入、实物工作量、勘查进度、综合勘查、区块退出、违约和失信责任追究等。”

#### 拓展：国外矿业管理 违约将被吊销矿证



在柬埔寨，申请人要想取得矿业权必须首先与工矿能源部签署《勘探/开采协议》，该等协议中详细的约定了探矿权人、采矿权人应该履行的各项义务，如必须达到的投资额、环保责任、生态恢复责任、保证就业责任等内容，如果权利人没有按照协议中的约定履行相应的义务，工矿能源部有权吊销已经颁发的矿权证。在吉尔吉斯斯坦，在权利人取得矿证之后，也需要与政府签订协议，不履行协议也会被吊销证照。

## 五、法律思维需要以良法为基础

### ——页岩气领域的法律制度需要不断完善

#### 1、监管体制需要改革

(1) 美国监管体系市场化较强。美国从 1993 年起实行了天然气开发和运输的全面分离，运输商对天然气供应商实施无歧视准入。管道运输价格受到监管，而天然气价格则完全放开。美国政府十分重视页岩气勘探开发中的监管问题，凡与页岩气勘探开发相关的管理部门均在其履行的职责中赋有监管职能，分工明确，行之有效。(2) 中国天然气市场放开刚刚起步。我国的天然气行业管理、生产、运输、销售还是一体化，没有实现垂直分离管理。各环节的定价都由发改委和地方物价局厘定，不能反映真实的市场供求。

#### 2、垄断格局需要打破，法律、政策要鼓励更多的中小企业、民营企业参与页岩气勘探开发

(1) 中小公司推动美国页岩气产业。美国有 8000 余家油气公司，

85%的页岩气由中小公司生产。在高成本、低回报的压力下，中小型独立油气开发商的技术革新行动更为快捷，而大公司可以在长期性和财政稳定性上给予更多保证，因此出现了中小公司取得技术和产业突破，大公司则通过对中小公司进行收购和兼并参与市场的现象。有序的竞争机制，在页岩气勘探开发中具有显著的效果。(2) 中国天然气产业投资主体单一。按照现行规定和管理体制，中国油气矿业权主要授予中石油、中石化、中海油和延长油矿这四大石油企业。投资主体的单一化，制约了资源开发的市场竞争。

下一步，国家要法律、政策要在打破垄断格局上下大力气，要吸引更多的中小企业、民营资本参与页岩气的勘探开发。

### 3、页岩气环保规范需要加快制定

加强页岩气勘探开发对环境影响的评估，严格执行现有环保方面的法律法规。在页岩气开发的各个环节，比如井场集约化建设、地表植被恢复和水资源节约利用等方面，采取更有针对性的环保措施。在总结实践经验的基础上，逐步制定页岩气开发标准。

可喜的是我们已经注意到，在刚刚闭幕的政协会议中，全国政协委员、环境保护部副部长吴晓青上交了《关于页岩气开发中的环境保护》的提案，建议尽快出台页岩气配套产业政策，加快制定相应技术标准和规范，引导页岩气资源科学开发和可持续发展。

吴晓青指出，环境问题一直是发达国家页岩气开发过程中的短板，如美国在开发初期，环保立法落后于技术创新，以致近年来环境

问题集中显现，延缓了开发步伐。“为了避免页岩气开发重蹈稀土开发带来的严重环境污染破坏的覆辙，建议尽快出台配套产业政策，制定相应技术标准和规范，加强科技攻关，探索建立环保监管示范区，为大规模开发页岩气积累经验、储备技术，并且慎重选择和引进国外技术。”

#### 4、应增加页岩气勘探开发的鼓励政策

页岩气发展的初期，除压裂和钻井技术不成熟外，投资大、风险高的特点也使得民间资本不愿意投入页岩气的开发。为此，美国政府推出了多项税收优惠措施，拉动了社会投资的热情：1、非常规能源开发的税收抵免。美国 1980 年通过的《原油意外获利法》，对 1979 年 12 月 31 日和 1993 年 1 月 1 日之间钻探的，致密地层气井生产的，并且在 2003 年 1 月前出售的非常规油气实施税收减免。虽然 2006 年时该法律期限已到期，但德克萨斯州继续减免致密气藏的开采税，Barnett 页岩气藏因此受益，得以继续享受税收鼓励政策；2、油气行业的其他五种税收优惠。这些优惠包括无形钻探费用、有形钻探费用、租赁费用的扣除，以及工作权益视为主动收入、小生产商的耗竭补贴等。税收优惠鼓励了小企业的钻探开发投资，促进了油气行业的发展。

加拿大政府也有类似的鼓励政策。如 BritishColumbia 政府提出的优惠政策有：(1) 深度矿权计划，减少垂深大于 6234ft 的水平井的审批；(2) 钻井授权，减少钻井费用大于 10 万美元的开发项目的审批；

- (3) 基础设施计划，减少道路和管道支出高于总支出 50% 的项目审批；
- (4) 净利润计划，生产者在初始产量中花费较多比例缴纳矿权费用，在其后的产量中缴纳较少的比例。

我国财政部、国家能源局出台了《关于出台页岩气开发利用补贴政策的通知》（财建[2012]847 号），该文件中指出：“中央财政对页岩气开采企业给予补贴，2012 年—2015 年的补贴标准为 0.4 元/立方米，补贴标准将根据页岩气产业发展情况予以调整。地方财政可根据当地页岩气开发利用情况对页岩气开发利用给予适当补贴，具体标准和补贴办法由地方根据实际情况研究确定。”

尽管我国已经出台了上述补贴政策，但是与美国、加拿大相比政策支持力度尚显不足。本人认为，我国要大力发展页岩气，在页岩气勘探、开发方面的政策支持就应该继续完善。

