

利比亚战乱对油气产业的影响

梁海峰¹ 闫建涛² 胡可愉³

(1 中国北方工业公司 2 剑桥能源咨询公司 3 振华石油控股有限公司)



摘 要 自2011年2月中旬利比亚发生动荡和战乱以来，利比亚油气产业陷入停顿状态，油气产量急剧下降，油气田管理处于无序状态，沿海油气集输设施受到战争威胁，部分炼油厂和港口储运设施遭到破坏，油气出口陷于停滞。在西方国家支持和卡塔尔国家石油公司帮助下，反对派石油运营逐渐起步。利比亚战乱对国际石油市场形成冲击，由于担心在北非引起骨牌效应，在中东埋下动荡的种子，国际基准油价不断走高，轻质低硫原油紧俏，导致部分石油消费国开始考虑调整油源结构。未来，影响利比亚局势发展的关键因素包括西方国家支持反对派的决心，阿盟对多国部队空中打击的立场，反对派能否团结一致，国内各地区各部落的立场，卡扎菲政权应对制裁的能力。可以预见，利比亚局势在短期内较难明朗，其油气产业年内很难恢复，这将对世界石油市场产生长期的影响。

关键词 利比亚 多国部队 战争 制裁 部落 石油设施 油气产量 国际油价

始于突尼斯的阿拉伯国家示威浪潮在中东北非地区迅速蔓延开来，大阿拉伯利比亚人民社会主义民众国（The Great Socialist People's

Libyan Arab Jamahiriya）（简称利比亚）是第一个受到严重冲击的石油输出国组织（OPEC）成员国。随着多国部队实施空中打击，利比亚陷

入全面战争状态，局势对本国油气产业乃至世界石油市场产生重要影响。

一、利比亚局势的演变

1. 示威浪潮爆发，反对派逐步控制东部

利比亚人均GDP为12100美元，但国内贫富差距大，失业率达到20%~30%，积累了很深的社会矛盾。受邻国突尼斯、埃及政权更迭影响，2011年2月中旬至今，利比亚持续发生大规模群众游行活动，特别是在班加西等多数东部城市，反对派取得了控制权，决意推翻卡扎菲在利比亚实施长达42年的专制统治。

2. 联合国决议和多国部队空中打击

由于武器装备和组织上的绝对优势，政府军一度收复多座东部城市，直逼班加西。3月17日，联合国安理会通过1973号决议，决定在利比亚设立禁飞区，并要求有关国家采取一切必要措施保护利比亚平民免受武装袭击的威胁。此外，实施武器禁运和财产冻结的制裁措施，其中包括冻结利比亚中央银行和利比亚国家石油公司等利比亚实体的财产。当地时间3月19日晚7点，代号“奥德赛黎明”的西方军事行动开始，法国率先发动对利比亚的空袭，美、英军部署在地中海的军舰和潜艇向利比亚发射了110多枚“战斧”巡航导弹。通过法英美等国的持续打击，利比亚空军力量被摧毁，地空防御设施受到重创，坦克等重型陆军武器被成建制击毁。

3. 战事形成拉锯状态

2011年3月24日反对派成立临时政府，任命经济学家吉布里勒（Mahmud Dschibril）为临时政府总理。3月31日美国将军军事行动指挥权移交北约。已经逐步适应空袭的政府军重新夺回苏尔特，在拉斯拉努夫、卜雷加、米苏拉塔等城市与反对派展开反复争夺。

二、战争和制裁使利比亚油气产业陷入停顿状态

1. 油气产量急剧下降

利比亚战乱爆发以来，油气产量急剧下降。2010年，利比亚原油日产量为165万桶，其中西方的石油公司和利比亚国家石油公司大约各占一半。考虑到战争引发的安全风险和本国政府制裁利比亚的立场，埃尼石油公司、雷普索尔公司、Wintershall公司、道达尔公司等西方主要石油公司纷纷终止作业，撤出外籍员工，只留极少数员工维持设备运转。尽管总部位于班加西的阿拉伯海湾石油公司（AGOCO）等利比亚国内公司仍在运营，但是由于油气田多数位于遥远的沙漠腹地，战争期间通往油田的道路很不安全，生产基地物资供应非常困难，因此利比亚员工也纷纷撤离。目前，单井产量大约只有平时的10%~30%，全国日产量降至20万~50万桶。

2. 油气田管理处于无序状态

利比亚油气产量主要集中在三个区域（见图1）。其中，东部苏尔特盆地占全国油气产量的2/3，Amal、Sarir、Messla、Gialo、Abuttifel、Intisar、Raguba、Waha、Nasser等大油田以及大气田Hateiba位于该盆地，西部迈尔祖格盆地、古达米斯盆地占全国油气产量的25%，其他产量主要来自的黎波里附近海上的Pelagian盆地。目前，卡扎菲政府的力量集中在西部，在政府军收复扎维耶石油终端后，西部油田的生产、储运和出口重回政府的掌控。而东部苏尔特盆地的油田基本不受政府军控制，支持反对派的Zuwaya部落力量填补了权力真空，接管了班加西以南的部分大油田。有报道称，Sarir油田在战斗中遭到破坏，连接Sarir油田与图卜鲁格港的石油管线明显受损。边远地区部分油田的留守工人组成了管理委员会，部



图1 利比亚石油设施分布

资料来源：剑桥能源。

分油田处于无人看护状态。尽管有零星的劫掠事件，但远离交战区的油田生产设施基本未遭破坏。

3. 沿海油气集输设施受到威胁

利比亚建有连接全国油田的输油管网，并与炼油厂和地中海港口相连。作战双方都不愿毁坏油气集输设施，重心是争夺对天然气集输中心卜雷加、拉斯拉努夫和原油集输中心祖韦提奈的控制权，目的是切断油气供应制约对方。从的黎波里到班加西的地中海沿岸天然气输送系统长度达1044千米，管道位于从首都的

黎波里通往班加西的公路，即交战双方进攻、撤退的主要线路附近，因而受到战争威胁最大。

4. 部分炼油厂和港口储运设施遭到破坏

利比亚拥有5个炼油厂，原油日加工能力总计37.8万桶，其中，拉斯拉努夫石化工业联合企业22万桶，扎维耶炼油厂12万桶，图卜鲁格炼油厂2万桶，Sarir炼油厂1万桶，卜雷加炼油厂8000桶。目前，卜雷加和拉斯拉努夫炼油厂均已停工。拉斯拉努夫炼油厂受破坏程度较轻。

在利比亚主要石油输出港口中，Es Sider终

端的4个储油罐和一条重要管线被炸弹炸坏，其他港口的油泵、船坞和储油罐等尚未受到重大破坏。由于战争胶着在拉斯拉努夫、卜雷加、祖韦提奈等石油港口，多国部队轰炸不断，地上的石油设施遭到破坏是迟早的事。

5. 油气出口陷于停滞

2010年，利比亚原油每日净出口150万桶，85%出口到欧洲国家，主要是意大利、德国、法国、西班牙（见图2）。上游产量急剧下降，使利比亚可供出口的原油大大减少。担心受到国际制裁的影响，埃克森美孚、康菲、马拉松等国际石油公司以及摩根士丹利等国际石油贸易商已停止与利比亚国家石油公司的交易。空袭使船运公司对停靠利比亚港口持非常谨慎的态度，同时伦敦劳埃德公司等保险机构大幅提高对利比亚的风险评级和运输保费。由于公司的上游资产位于西部政府控制区，为维护关系，埃尼等石油公司与卡扎菲政府有零星交易，据说交易收入将汇入政府已被冻结的账户。目前利比亚原油日出口量减少130万桶以上。

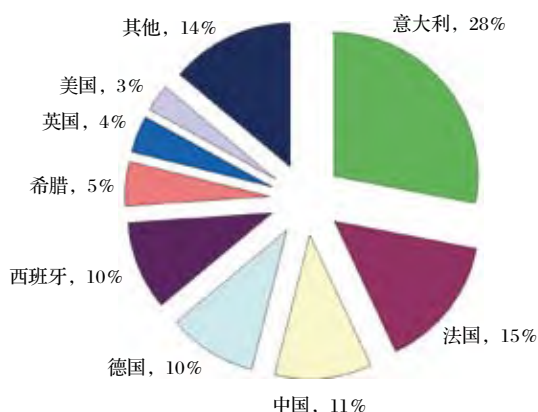


图2 2010年1-11月利比亚原油出口市场分布

资料来源：美国能源信息署（EIA）。

三、反对派政权的油气运营逐渐起步

借助部落势力，目前反对派自称控制了苏

尔特盆地主要油田（这种控制的有效性很不确定），这些油田战前产能达100万桶/日。上述原油可以通过管道输往远离战场的东部港口Marsa el-Hariga实施出口。此外，远离战场的东部石油港口图卜鲁格有日加工能力2万桶的炼厂，该港口储存石油200万桶，可直接出口。

总部位于班加西的利比亚国家石油公司全资子公司阿拉伯湾石油公司已由反对派控制，该公司运营Sarir, Messla和Nafoora-Augila等油田，目前承担起反对派国家石油公司的角色。

反对派组建的临时政府机构——利比亚国家过渡委员会经济代表Ali Tarhouni表示，反对派有能力日出口原油10万~13万桶，并在短期内提高到30万桶。由于本国熟练工人的重新组织和外籍员工返回油田在短期内很难实现，这一表态的可信度不高。不过即使能实现5万~8万桶/日的出口，也能为反对派提供急需的资金支持。

美国财政部2011年3月28日发表声明表示，利比亚反对派出口石油不在美国的单边制裁范围之内。据称，卡塔尔政府同意其国家石油公司卡塔尔石油（QP）充当利反对派与国际买家的中间人，卡塔尔石油承担反对派组织的不确定性风险，并负责租赁油轮和运输，销售收益进入第三方监管的账户。因此，利反对派出口原油的通道已逐步建立。

四、利比亚战乱 对国际石油市场的影响

1. 国际油价一路走高

利比亚战乱不断推高国际基准油价。由于担心利比亚战乱产生多米诺骨牌效应，引发阿尔及利亚等北非国家的内乱，乃至对中东的君主政体产生冲击，并埋下长期动荡的种子，投资者对中东北非地区原油供应的担忧增加。2011年4月以来，国际油价屡创新高。美林银行

(Merrill Lynch) 在2011年3月底的预测中将第二季度布伦特原油价格调高到122美元/桶, 并且认为如果危机升级, 2011年布伦特平均油价将在122~160美元/桶, 价格取决于危机对原油供应的影响程度。

从目前的情况看, 只要沙特、科威特等重要产油国不出现问题, 油价尚不至于完全脱轨。2010年底OPEC的剩余日产能是500万桶, 为弥补近期利比亚的原油中断, OPEC扩大生产, 目前的剩余日产能为400万桶。即使其他存在稳定问题的国家(例如阿尔及利亚、埃及、巴林、叙利亚、突尼斯、也门)同时出现大的原油供应问题, 中断出口, 也仅仅影响260万桶/日, OPEC的剩余产能仍然足以应付。

2. 对国际原油贸易结构的影响

利比亚原油大多轻质低硫, 品质很好。代表性的Es Sider原油含硫量0.39%, API度37.0; Amna原油含硫量0.17%, API度37.1。160万桶/日的产量虽然只占全球原油产量的不到2%, 却占了全球轻油供应的12%。这部分产量的损失很难弥补(沙特虽然宣布将增产, 但沙特原油主要以重质高硫为主), 这直接造成两个趋势: 一是轻质/重质原油价差拉大, 造成其他轻油, 例如叙利亚轻油、哈萨克KUMKOL、安哥拉原油等溢价明显走高; 另一个是布伦特/WTI价差、布伦特/迪拜价差拉大(见图3)。4月5日布伦特油价达到121美元/桶, 与WTI价差拉大到13

美元, 与迪拜价差拉大到7美元。这使布伦特计价区的原油, 例如欧洲、非洲原油很难再出口到亚洲。

3. 迫使石油消费国更多考虑供应来源的多元化

中东供应不稳定的情况促使以亚洲国家为代表的石油消费国重新思考原油供应来源多元化的问题。对日本、印度、韩国而言, 虽然几乎不从利比亚进口, 但来自整个中东的石油供应超过总量的80%, 其中沙特一直是亚洲大部分国家的最大石油供应国。韩国政府明确表示, 将支持其石油公司去其他地区, 例如去南美、俄罗斯、澳大利亚等地获取石油区块, 以减少对中东的依赖。这种言论也出现在印度, 印度国家石油天然气公司(ONGC)的一位官员表示, 因为基本不从利比亚进口, 利比亚危机对印度的影响很小。但是, 如果沙特、科威特等地也出现问题, 怎么办? 供应来源多元化是必须采取的策略。

在亚洲几个主要石油进口国中, 中国的进口来源相对来说是最多元、最平衡的。中国从利比亚进口的原油只占总进口量的3%, 利比亚局势对中国的直接影响有限, 但中国从中东北非进口的原油超过了总进口量的50%, 供应多元化也是需要关注的问题。

五、利比亚局势发展的关键影响因素

1. 西方国家支持利比亚反对派的决心

西方国家尽管对卡扎菲下台的初衷是一致的, 但对于通过什么方式实现这一目的以及卡扎菲下台后利比亚将走向何方, 尚无统一认识, 愿意付出的代价也不相同。美国处在推行民主道义和维护国家利益的艰难抉择中, 总统奥巴马致信国会领导人称, 美军正在对利比亚采取的军事行动在定性、持续时间和规模上均有“限度”, 并希望北约主导军事打击利比

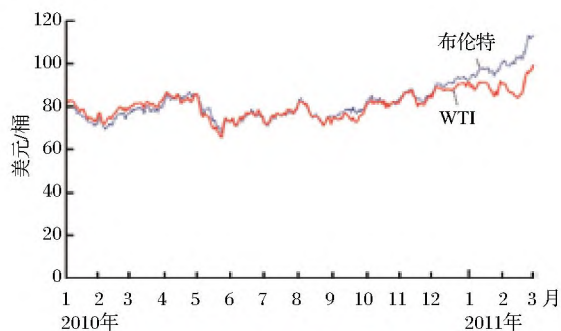


图3 北非中东局势动荡以来国际油价变化

资料来源: 剑桥能源。

亚。伊拉克1/5的极端主义者来自利比亚东部地区，激进极端伊斯兰组织“利比亚伊斯兰战斗团”（LIFG）是利比亚反对派重要成员，由于担心反对派中的基地组织、真主党相关派别得势，美国对支持利比亚反对派犹豫不决。地缘政治因素使欧洲国家对利比亚政权的更迭更为热心，法国总统萨科奇也想通过解决利比亚人道主义危机为自己在下届总统选举中获得加分，但是，单个欧洲国家的实力和声望不足以长期领导对利军事斗争。西方国家能否步调一致地支持利比亚反对派，是利比亚政局发展的首要因素。

2. 阿拉伯国家联盟对于多国部队空中打击的立场

尽管实力有限，但是阿盟的立场绝对不容被忽视。正是3月12日阿盟成员国外长紧急会议的建议，促成了联合国安理会采取行动在利

比亚设立禁飞区，阿拉伯国家加入联军卸去了西方国家对伊斯兰世界“十字军”战争的嫌疑。近期，阿盟对军事行动伤及平民表示谴责，如果阿盟态度转变，将削弱西方国家的道义力量。

3. 利比亚反对派能否团结一致

目前，班加西的反对派成分复杂。既有以前内政部长尤尼斯为代表的“倒戈派”，也有以前利比亚将领赫夫特为代表的、受到西方扶植的“亲美派”，还有与美国为敌的哈萨迪派别。哈萨迪曾在伊拉克和阿富汗与美军作战，后来在巴基斯坦被俘虏后进入在阿富汗巴格拉姆的战俘营，直到2008年获释。尽管得到多国部队空中力量的强大支持，利比亚反对派在地面战场的表现很差。据推测，重要原因是卡扎菲军队的前高官们在投靠反对派后，可能因争夺领导权产生内讧，造成反政府武装陷于混乱

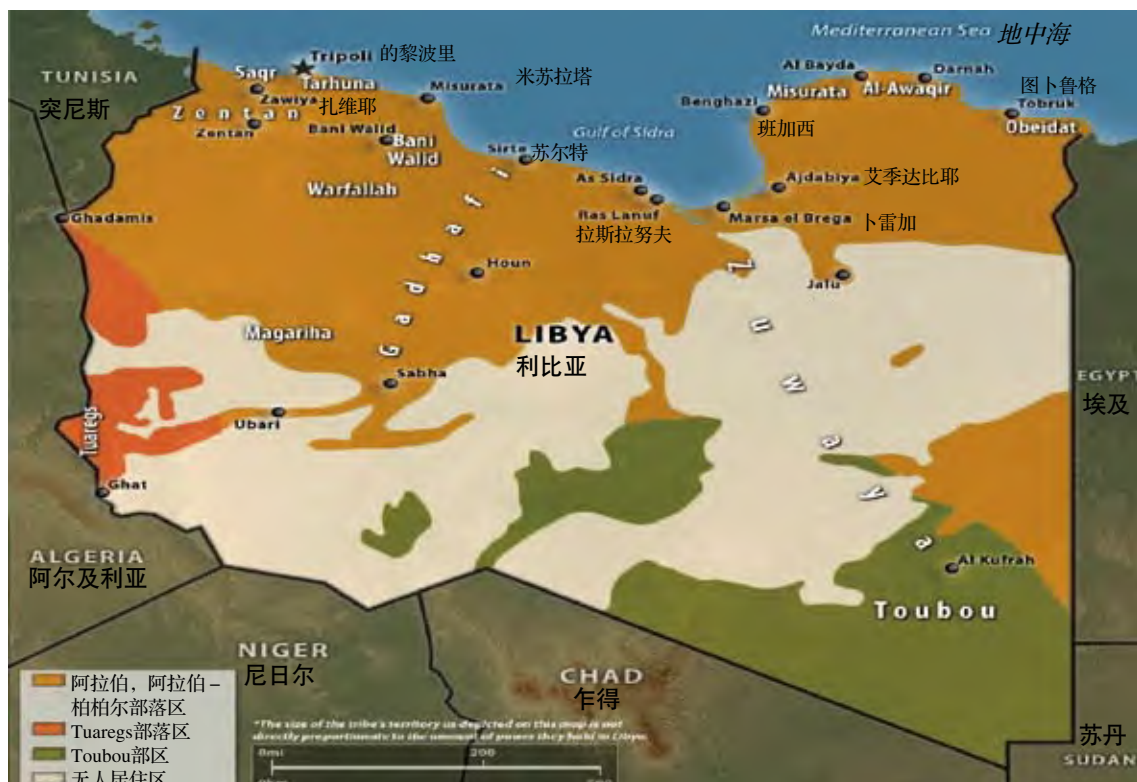


图4 利比亚部落分布

资料来源：The Stratfor Global Intelligence.

状态。如果反对派不能团结一致，那么双方僵持的局面可能会持续。

4. 国内各地区各部落的立场

利比亚是一个东西部存在着地区隔阂的国家。历史上，东部地区亲埃及，伊斯兰传统观念强；西部地区亲马格里布（马格里布是古代阿拉伯人对今突尼斯、阿尔及利亚和摩洛哥所在地区的总称），较为开明。当代，东部地区盛产的石油主要用于西部的黎波里地区的经济发展。东西部矛盾由来已久，不排除未来东西分治的可能性。

利比亚是一个部落国家，各地部落有140多个，中等规模以上的部落约30多个，但真正形成气候的部落有3个：瓦法拉（Warfallah）、Magariha和卡达法（Gadhafi）。其中，瓦法拉部落人口最多，约有100万人，主要集中在东部班加西附近；Magariha拥有50万人口，是利比亚第二大部落；卡达法则是卡扎菲所在的部落，卡扎菲1969年上台后，在一些关键的军事部门安插了不少卡达法部落的成员。此外，位于东南部沙漠腹地的Zuwaya部落拥有较强的武装力量，据称控制了Sarir、Messla和Aquila等油田；Tuaregs部落聚居地接近Waha气田和Elephant油田；Toubou部落聚居地靠近库夫拉盆地的油田，上述部落对于利比亚油气田的控制有重要影响。前期，瓦法拉、Zuwaya、Toubou部落宣布反对卡扎菲，而Magariha、Gadhafi和Tuaregs支持卡扎菲。但是，部落势力反西方情绪强烈，随着多国部队空袭的进行，瓦法拉部落长老又宣布要抗击西方入侵。因此，未来各部落的立场对于卡扎菲的民意基础乃至对沙漠腹地油田的控制有重要影响。

5. 卡扎菲政权应对制裁的能力

利比亚战局的发展表明，单靠空中打击很难快速摧毁卡扎菲政权，反对派的力量不足以在地面战场上取得突破。卡扎菲政权能坚持多长时间，很大程度上取决于其应对经济制裁、

武器禁运的能力，一旦财力枯竭，西部普通民众可能迫于生存压力要求卡扎菲下台。此外，利比亚军事工业落后，弹药依赖于库存储备，多国部队对利比亚军火库的具体方位比较清楚，如果空袭有效摧毁了利比亚的主要军火库，缺乏弹药的政府军将丧失作战能力，卡扎菲政权就难逃垮台的命运。

未来，利比亚局势走向无外乎有三种可能性，“东风压倒西风”、“西风压倒东风”或者东西分治。尽管看起来卡扎菲政权垮台只是时间问题，但是影响局势走向的因素非常复杂，存在较大变数，本着审慎的态度，本文不对最终的结局和各方得失进行预测。可以肯定的是，利比亚的政治体制必将发生重大变化，并对中东北非局势产生重要影响，利比亚的石油利益必将重新分割，各阿拉伯国家的外交、石油合作政策也必将进行调整。鉴于中方在这一地区有重大经济利益，中国政府应采取更加务实的外交策略，中国企业应机动灵活，规避风险，把握剧变带来的机会。

参考文献：

- [1] IHS. GEPS Reports: Libya. 2011-03-22.
- [2] IHS Global Insight. Libya (R) . 2011-03-29.
- [3] ANDERSON G, HARGREAVES J. Libya briefing: The economic interests of the major foreign powers[J]. Jane ' s Defence Weekly , 2011-03-23.
- [4] The Stratfor Global Intelligence. Special report: Libya's tribal dynamics[R/OL]. <http://www.stratfor.com/analysis/20110225-libyas-tribal-dynamics>.
- [5] EIA. Country analysis brief : Libya[R/OL]. <http://www.eia.doe.gov/countries/cab.cfm?fips=LY>.

收稿日期：2011-04-07

编 辑：张一驰

**INTERNATIONAL PETROLEUM ECONOMICS Vol. 19,
No.4, 2011**

ABSTRACTS OF SELECTED ARTICLES

The impact of chaos in Libya on the petroleum industry

By Liang Haifeng, China North Industries Corporation; Yan Jiantao, IHS Cambridge Energy Research Associates; Hu Keyu, Zhenhua Oil Holdings Co., Ltd.

1

In the turbulence and civil war since mid-February 2011, Libya's oil and gas industry has fallen into stagnation. Oil and gas production has dropped, the management of oil and gas fields has fallen into disarray, coastal oil and gas transportation facilities are threatened by military action, parts of refining, storage and transportation facilities have been damaged, and oil and gas exports have stagnated. With Coalition support and the help of Qatar's state oil company, oil operations controlled by the opposition have managed to restart gradually. Libya's turbulence has significantly impacted the world petroleum market. Reflecting concern over the domino effect of a spread of turmoil in North Africa, international benchmark oil prices are rising, with low sulphur light crude in short supply, and leading some oil consumers to consider adjusting their oil sourcing. Key factors in the outcome for Libya include the Coalition's determination to support the opposition, the Arab League countries' attitude toward the Coalition air strikes, how united the opposition is, the position of local tribes, and the ability of the Gaddafi government to withstand sanctions. The situation in Libya is obscure in the short term, but its oil and gas industry will clearly be hard to restore this year and this will have a longer-term effect on the world oil market.

Strategic trends in the United States toward cutting dependence on imported oil

By Lei Yue & Chen Jianrong, CNPC Research Institute for Economics and Technology

8

With the recent world political turbulence and soaring world oil prices, the problem of oil security has captured global attention. President Barack Obama is again promoting US energy independence. This paper discusses the measures being taken, and how successfully, by the Obama Administration to reduce dependence on imported oil, including increasing domestic oil production and energy efficiency, developing energy alternatives, especially clean energy, diversifying transportation, etc. This experience is analyzed to determine its applicability to China's

energy security.

Price stabilization and the choice of domestic oil tax regime in a vertically-integrated market

By Sun Zesheng, Zhejiang University of Science and Technology; Wang Shuyun, Zhejiang Changzheng Vocational and Technical College

12

This paper explores the influence of different tax regimes on domestic oil price stabilization in an imperfectly competitive vertically integrated oil market. Faced with a global market shock, price transmission elasticity is found to be quite different under ad valorem and specific tax regimes. So the choice of domestic tax regime should be determined mainly by the competitiveness of the oil industry and by demand elasticity, with an ad valorem tax regime the optimal choice compared to a specific tax system in most situations. Because of a largely monopolistic market and because of demand elasticity, an ad valorem tax regime would be China's optimal choice for oil.

Impact of Kazakhstan's newly revised transfer pricing law on international crude oil sales

By Jiang Dunqiang & Zhang Junping, CNPC International (Mangistau) Co., Ltd.

20

On June 30, 2010, Kazakhstan's government revised its transfer pricing law. This law applies to petroleum and petroleum products. The government published an official list of sources of crude oil market price information. The supervisory institutions inspect whether the transaction price conforms to the "market" price. The new revision to the transfer pricing law expands the scope of the main supervisory body, which requires companies to monitor and report regularly on transactions and sign a "Transfer Pricing Agreement", and cancels former stipulations which allow 10% deviations between a commodity's sale price and the market price. The new transfer pricing law contains many positive changes and amendments to the old, but there are some problems. Outstanding issues remain, like the seeming unfairness of imposing such control on Kazakhstan domestic transactions and apparently too simple a determination of the market price etc. This law's effect on oil companies' international oil transactions poses considerable fiscal risks to those companies. Therefore,