

西北矿产资源及水土合理开发利用研究

杨正一 高之栋 赵靖舟 主编



西安地图出版社

新华书店

如蒙

PDG

《西北矿产资源及水土合理开发利用研究》

编 委 会

主 任：查全衡

副 主 任：陆基孟 杨正一 胡文瑞 贾承造 崔杜武

陈传友 王国政 倪崇禧

委 员：张宁生 高之栋 张文昭 赵重远

张国伟 赵文智 罗志立 刘池阳

张 抗 金衍泰 闵 琪 任南海

朱子良 庞 薇 李溪滨 张宗命

买光荣 李建青 李智明 王水泉

赵靖舟

主 编：杨正一 高之栋 赵靖舟

分篇主编：第一篇 赵靖舟

第二篇 薛晓莉

第三篇 高之栋

第四篇 陈 瑶

第五篇 陈 康

序

由中国石油学会、中国自然资源学会、中国自然辩证法研究会、陕西省科技史学会及西安石油学院共同发起组织的“西北地区水、土、矿资源合理开发利用和经济可持续发展”学术讨论会，是一次十分重要的全国性学术会议。会议讨论了西北地区经济发展中亟待解决的一些重大问题，尤其是矿产资源与水土资源如何合理开发利用问题，可谓抓住了制约西北经济发展的要害。围绕这些问题，专家们提出了自己的见解和建议。这些意见和建议即汇集在这本论文集中，并被编者颇具匠心地区分为5个篇章进行编辑。

西北地区是我国矿产资源比较丰富的地区，但同时又是水土资源严重不足的地区。前者是一个重要优势，后者则在很大程度上限制了本区的经济发展。然而，即使是前者，目前在开发利用方面尚有许多不尽合理之处，个别地区甚至还存在着严重的破坏性开采行为（如陕北地区）。对此，文集第二部分就陕北石油资源如何才能得到合理开发利用以及怎样正确处理开发石油过程中的各种矛盾等问题，做了专门讨论，提出了一些较好的建议。

文集的第一和第三部分着重就西北地区尤其是新疆油气资源的勘探开发问题进行了讨论，作者们一致认为，西北地区油气资源十分丰富，但勘探程度低、难度大，因此今后应进一步加强该区的油气勘探和开发建设，使西部地区尽快成为我国石油工业新的生产基地。作者们认为，新疆塔里木盆地油气资源丰富，但探明程度低，其主要原因在于盆地地质条件十分复杂，加之勘探的工作量还不够，有许多基本问题尚未搞清楚，盆地总体尚处于勘探早期阶段。因此，今后应继续加强盆地的基础地质研究及油气分布规律研究，进一步加大勘探力度，力争使油气储量尽快上一个新台阶。文集最后两部分主要就西北地区水土资源的合理开发利用问题进行了讨论，并就如何解决西北水资源严重不足、水土流失严重及农业发展对策等问题提出了许多有价值的建议，如发展节水农业，跨流域调水等等。

总之，这是一本有价值的论文集，是各方面许多专家智慧和经验的结晶。其内容之丰富，覆盖之广泛，在全国尚不多见。因此，可供有关部门今后编制西北地区经济发展规划，以及作出相应决策时参考。

查全衡

1997年4月于西安

前 言

由中国自然资源学会、中国石油学会、中国自然辩证法研究会主办，陕西省科技史学会与西安石油学院承办的“西北地区水、土、矿资源合理开发利用与经济持续发展问题学术研讨会”，于1996年11月18日~21日在西安石油学院召开。到会代表50余人，收到论文40余篇。陕西省科委、省计委、省科协、省水利厅、省政府研究室以及长庆石油勘探局等有关单位的负责同志也出席了会议。会议代表就西北地区矿产资源和水土资源的合理开发利用问题进行了热烈、认真的讨论，并就以下问题取得了共识，提出了许多有价值的建议：

1. 关于陕北油田合理开发问题

陕北是革命老区，又是石油老区。陕北油气资源丰富，并具有分布广、埋藏浅、开发成本低和资源潜力大的特点，是确保我国原油稳产的重要基地之一，同时也是带动地方经济发展的一大优势。然而，近年来，陕北的石油开采出现了令人堪忧的局面，乱开滥采、哄抢地盘的现象十分严重，致使本来有限的地下资源遭到严重破坏。为了杜绝这种掠夺式的开采行为，使陕北石油资源得到更加合理的开发利用，代表们建议：

(1) 由国家有关部门协商制定对陕北油田开发的统一规划，统一管理，使油田开发更加科学化和有序化。

(2) 对陕北3万平方公里面积进行开发区块划分，建议划出长庆局开发区、长庆局与地方合作开发区、延长油矿开发区、陕北地方开发区及风险勘探区，以便明确范围，互不影响。

(3) 切实加强法制管理，严格依照矿产资源法进行开采。凡从事勘探开发的单位均应依法登记注册，并在统一规划、统一管理下进行科学开发，合理利用。同时，建议全国人大尽快制定石油法，对有关油气勘探开发管理细则作出明确立法规定。

2. 关于加强西部油气勘探的问题

随着东部老油田逐渐进入产量递减时期，我国原油生产能否保证持续稳产，关键要看西部特别是西北地区的油气勘探能否在近期取得重大突破。据研究，西北地区尤其是新疆地区拥有丰富的油气资源，其中面积最大的塔里木盆地即占到全国油气总资源量的15%，其油、气资源量分别达107.6亿吨和8.39万亿立方米。然而，包括塔里木盆地在内的西北许多含油气盆地，目前的勘探程度仍然较低，已探明的储量仅占该地区总资源量的极少部分，从而难以满足国民经济发展的需要。因此，代表们建议：

(1) 进一步加强对西北地区尤其是新疆地区的勘探投入，加大勘探力度，保证勘探的基本工作量。近期的重点应继续放在塔里木盆地。

(2) 大力加强对包括塔里木盆地在内的许多有远景盆地的地质基础研究及油气分布规律研究，组织强有力的攻关队伍对这些盆地的各种重大疑难问题联合攻关，以便提高勘探成功率，尽快找到更多的油气储量。

(3) 加强部门之间的学术交流和资料交流，集思广益，撇开门户之见，共同探讨西北地

区油气勘探的方向和难题。针对塔里木盆地的油气勘探，代表们建议：一方面，今后应定期举行有关塔里木盆地的大型学术讨论会，组织石油、地矿、中科院和高等院校的有关专家就该盆地的勘探方向及各种重大地质问题展开广泛的学术讨论，以便交流看法，交流成果，为塔里木盆地油气勘探共同献计献策；另一方面，充分发挥新疆地区老石油专家的作用，使他们的智慧和经验在塔里木油气勘探中得到充分利用。

3. 关于西北地区水土资源合理开发利用的问题

西北地区地处干旱气候带，水资源严重短缺，可耕种土地面积也受到水土流失和沙漠化的严重威胁，从而在相当程度上限制了该地区的经济发展。因此，水土问题已成为西北地区当前经济建设中急待解决的问题。对此，代表们提出了一些良好的建议。如有的代表提出建设南水北调西线工程，从长江上游通天河、雅砻江和大渡河引水到黄河上游，以解决西北干旱区的工农业用水问题。另外一些作者则就新疆、青海等干旱缺水省区的水资源开发利用问题，提出了颇为有益的意见。针对西北水资源严重不足的问题，有的代表提出今后西北地区应大力发展节水农业，即隔行种植、间作套种、带状种植，提高水产比，建立以提高水产比为目标的有效用水农业，等等。这些意见无疑是积极的和值得研究的。

总之，这次会议为西北地区矿产资源和水土资源的合理开发利用提出了许多有价值的意见和建议。会后，我们从代表们提交的论文中选出了 31 篇论文，编成这本论文集，以期使代表们的意见能引起有关部门的重视，同时也希望能够引起广大读者和更多同行的注意。本文集的出版印刷，得到中国石油天然气总公司资源局局长查全衡教授、长庆石油勘探局胡文瑞局长的大力支持以及西安科技与国力杂志社的热情赞助，西安地图出版社也为本文集的出版付出了大量心血。在此，谨向以上同志和单位表示衷心感谢。

最后，特别需要提到的是，曾为这次会议筹备与本论文集出版倾注了大量心血的高之栋教授，在这本论文集即将送出版社付印时，不幸因病去逝。尽管我们尽了最大努力以期使高之栋教授能够看到这本论文集的出版，但病魔还是过早地夺去了他的生命。对此，我们感到十分遗憾。借此文集出版之机，我们谨向高之栋教授致以沉痛悼念和敬意，同时也希望这本论文集代表了我们对于高之栋教授的深切怀念。

本书编委会

1997 年 5 月

目 录

序	查全衡
前言	本书编委会
第一篇 西北地区油气资源勘探开发战略思考	
统一认识,依法治矿,共同发展	查全衡 (1)
我国西部大油气田勘探方向与目标选择	张文昭 (8)
中国大陆纬向石油富集“黄金带”对开发西北地区的重要性	罗志立 (17)
中国西北区油气发展战略研讨	张 抗 (28)
西北地区天然气富集基本地质条件与勘探方向	王家栋 (32)
中国西北含油气系统划分及其成藏条件分析	赵靖舟 (40)
中国西北地区油气资源的应用前景	姚建军 (49)
可持续发展战略是西北资源合理开发利用的必然选择	王水泉 (52)
关于加快西部地区油气战略接替的思考	蒲春生 赵明方 (56)
第二篇 陕北、关中油气及煤炭资源合理开发建议	
发展勘探市场,强化法制管理,加速陕北油田开发	张文昭 (61)
陕北油气田合理开发和利用	李 慧 王俊仁 (65)
陕西浅层油气资源特征及开发对策	刘 勇 董义龙 窦志成 (70)
安塞特低渗油田的开发效果分析	王凤琴 薛中天 周建辉 杨 蔚 (75)
提高陕北低渗储层原油采收率有效途径探讨	任晓娟 何秋轩 (80)
钻井技术的新动态及长庆油田钻井技术发展战略探讨	狄勤丰 (86)
用煤电集团项目新模式开发建设陕西彬长矿区	王成林 (92)
第三篇 新疆油气等矿产资源勘探开发战略研究	
加大力度,促进新疆石油天然气勘探更大发展	李溪滨 (101)
新疆优势矿产勘查开发战略探讨	陈哲夫 康玉柱 杜焕民 李世文 (109)
塔里木盆地油气资源特征及勘探开发战略思考	贾承造 买光荣 赵靖舟 (114)

塔里木克拉通盆地古隆起及其找油气方向 张宗命 贾承造 (121)

塔里木盆地不整合油气藏特征及其开发建议 艾华国 兰林英 吴亚军 张克银 (130)

吐哈油田合理开发与利用 崔 辉 (136)

第四篇 西北地区水资源合理开发利用及对策

发展节水农业，促进西北干旱区社会经济协调发展 龚家栋 李吉均 (145)

干旱区灌溉农业发展指标与农田高效用水技术初探 郑 维 苟玉福 (151)

西调渤海改造我国北方沙漠生态环境的设想 霍有光 (157)

跨流域调水——南水北调西线工程 刘 新 (160)

青海省农田节水灌溉对策初步探讨 杨学良 曹郁文 裴绍良 李国荣 (165)

新疆地下水资源开发潜力与可持续利用初探 孙晓明 (169)

新疆水资源合理开发利用与发展战略研究 周志平 (174)

第五篇 西北地区水土资源特征与农业持续发展探讨

水土保持与农业持续发展 吴发启 刘秉正 张小妮 (181)

西北地区粮食生产与水土资源 叶西宁 (187)

统一认识，依法治矿，共同发展

查全衡

(中国石油天然气总公司)

一、油气田外部环境形势严峻

今年上半年，中央党校经济研究中心曾组织课题组，围绕“国家特大型油气田的社会治安和生产秩序怎样维护？国有资产如何保护？”问题，对胜利、辽河、华北、中原和长庆油田进行了深入地调查，结论是：“企业社会和生产环境日益恶化，国有资产流失令人惊心，情况已经严重到需要向中央和国务院及有关部委告急的程度。”

1. 产品、电力、原料、设备被盗抢；生产设施遭受破坏

据不完全统计，上述5个油田，在1994~1995年度，仅立案的案件就达×××××起，直接经济损失××.×亿元，间接损失×.×亿元。

中原、华北和长庆3个油田为此每采一吨油成本要多付出100元左右。我国的其他油田情况也差不多，国家蒙受的损失的确是触目惊心的！

2. 油气井、油气储量被抢占，被乱开滥采

这是近些年出现的新情况，并有愈演愈烈的趋势，其危害性更大。

以陕北为例，自1993年下半年起，陕西省内外近200个单位，蜂拥云集陕北，与当地合伙占地打井采油，掀起了一股“石油潮”。

据不完全统计，两年时间上述单位共打井850多口，1994年总计生产原油 17×10^4 t，按每吨1000元计，销售总额约1.7亿元。与此同时，“石油潮”带来了下列问题：

(1) 干扰了中央企业正常的生产活动。以长庆石油勘探局为例，由于“石油潮”的影响，1994年少生产原油 20.4×10^4 t，少收入2亿元。另外，有116口油井被“兴潮单位”抢占，资产损失约1.2亿元。 2300×10^4 t储量被抢占，损失4亿元。更大的损失是原定的勘探、开发部署无法按期实施，推迟了陕北油区总体开发步伐。

(2) 浪费了国家宝贵资源。相似的地质条件，同等的储量，长庆石油局可以采出其25~30%，而“兴潮单位”最终只能采出5~6%。以被抢占的 2300×10^4 t储量计，后者将少采出

* 本文是作者书面发言稿。作者曾在1996年9月12日新华社《经济参考报》召开的“中央企业在地方”研讨会；1996年9月20日中央党校召开的“国有资产保护与油区特殊司法体制建设”研讨会上作过类似的发言。

近 $500 \times 10^4 \text{t}$ 原油, 价值 50 亿元的财富被遗弃在地下拿不出来。轻油收率, 正规炼厂为 70%, 而“兴潮单位”的 900 余座土炉只能达到 30% 左右。

(3) 加重了社会负担。“兴潮单位”打 850 口井, 总投入估计在 8 亿元以上。资金大部分是国家的或者银行贷款, 部分是个入集资。由于“兴潮单位”不掌握该区的地质资料, 为了减少投资风险, 通常紧贴着长庆石油局的油井打井, 比合理的井距要小得多。井距过小, 再加上“兴潮单位”为了短期内收回投资, 获取高额利润, 都是各自为战, 超强度开采, 加剧了油井产量下降, 油田采收率降低, 投资也很难收回来。

(4) 不利于环境保护。“兴潮单位”打井随地倾倒砂土, 随地排放泥浆; 采油随地放原油排污水; 还有 900 多座土炉炼油, 使当地的植被、水源和空气遭到破坏和严重的污染。所打的井, 由于缺乏严格的要求, 大多井况很差, 导致近千米的井段油层、水层互相串通, 严重污染了地下水源。这种污染极难消除, 这对水资源并不充裕的陕北来说后果堪忧, 并危及子孙后代。

(5) 不利于社会安定。开发石油是风险事业。尽管“兴潮单位”通过抢占长庆石油局的储量和油井减少了风险, 但毕竟还有很大的风险。一旦投资因风险而“沉没”, 各级政府无论对靠省吃俭用筹款参与投资的群众; 还是对因受片面宣传而来的外地投资者都是不好交待的。在石油潮中, 有关县的财政收入确有增加, 但有两种情况值得注意: 一是靠长期拖欠银行贷款增加; 二是靠蚕食国家权力增加。石油天然气是“特定矿种”, 实行“一级管理”, 即由国家授予申请者勘探权、开采权。但有些地、县置此于不顾, 擅自高价出售勘探权、开采权, 以“权”换“钱”, 败坏了社会风气。

在“石油潮”中, 有些人在金钱的驱使下, 见利忘义, 偷油、抢油、偷设备、抢油井; 某些干部利用手中的权力, 对企业敲榨勒索, 甚至有组织地破坏生产, 围攻殴打职工等等, 激化了社会上各种矛盾, 破坏了治安, 不利于社会安定。

类似陕北“石油潮”的情况, 其他省也不同程度地存在着。

3. 某些政府部门的行为, 加剧了企业外部环境的恶化

油气田企业是没有围墙的工厂, 点多线长面广, 行政区划上, 跨县跨市跨省, 被广大的农村或城乡接合部所包围, 治安管理历来都很困难。改革开放以来, 大量事实证明, 由于利益主体多元化, 搞好治安更为困难。

有的政府部门对上述违法犯罪活动反应迟钝, 是非不分, 心慈手软, 打击不力; 有的部门为了本部门的利益, 不惜搞政出多门, 和地方合伙瓜分中央利益; 有的带头对油气资源进行破坏性开采。凡此种种, 中央企业的外部环境怎能得到改善呢?

二、统一认识是解决问题的基础

五六十年代我国油气工业的崛起, 得益于全国人民的关怀和支持, 强烈的危机感、紧迫感使举国上下“万众一心找油、采油”; 改革开放以来, 在经济建设取得巨大成绩的同时, 人们居安思危观念淡薄了, 金钱万能的观念膨胀了, 不少地方现在是“千方百计吃油、揩油”, 在这样的氛围中我国的油气工业是很难高速向前发展的。现在看来只有当上上下下, 特别是上层领导部门在下列 6 个问题上取得了基本的共识, 进而采取有力的整治措施, 油气田企业

的外部环境才可望取得明显的改善。

1. 油气是重要的战略物资，经济命脉

人类社会发展与能源的开发利用紧密相连。自本世纪 50 年代石油在能源消耗总量中的比重超过煤炭以来，人类创造了空前的文明成果，形成了一批发达国家。有人因而将这一时期称为“石油时代”。

根据权威的国际能源机构（IEA）1994 年预测，到 2010 年，油气在能源消耗量中分别占 37.1% 和 23.5%（1991 年为 39.2% 和 22%）。1992 年第 15 届世界能源委员会预测，到 2050 年，油气在能源消耗量中仍分别高达 27.6% 和 29%。换句话说，目前还看不到在近 50 年内能大规模取代油气的新能源。

石油是优质能源（作为可移动能源，其优点更为突出），又是优质的化工原料，没有石油也就不会有现代的工业、农业、运输和国防。因此无论发达国家，还是发展中国家都将石油视作生命线。50 年代“苏伊士运河危机”，70 年代两次世界性“石油危机”，80 年代中期“油价暴跌”，90 年代初的“海湾战争”都给世界经济和政治带来了巨大的震撼。世界上已发现数百种矿产，但是除了石油，还没有任何其它矿产引发过大区域性战争。

建国以来，50 年代和 60 年代我国两次在石油供应上被美国和前苏联“卡脖子”；只有在发现了大庆、胜利等油田成为世界上主要石油生产国后，我们才能在历次世界石油危机中岿然不动。历史经验证明，石油是带有明显政治属性的商品，有时有钱也是买不来的。今天，西方国家对我奉行西化和分化政策情况下，不将石油真正放在“战略物资”高度上来认识和处理问题，我们就会犯历史性的错误。

2. 认真执行“国内为主，国外补充”的发展战略

“国内为主，国外补充”的发展石油战略是党中央国务院审时度势确定下来的，完全符合客观实际。

我国油气资源总量很大，居于世界前列。根据中国石油天然气总公司 1994 年完成的《第二次全国油气资源评价研究报告》作出的最新预测，全国（不含台湾、南海南部和西藏大部分区域）石油资源量为 $940 \times 10^8 \text{t}$ ，天然气资源量为 $38 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。至 1994 年底全国石油和天然气探明程度分别只占 18% 和 5%。石油地质学家们最谨慎的预测，累计探明储量石油再翻一番，天然气增加 4~5 倍是可能的。折算成可采储量分别居世界第 9、10 位。“六五”以来，全国大体每年打 1000 口左右探井，增加 $5 \sim 6 \times 10^8 \text{t}$ 石油储量，连续 15 年恒量增长的事实进一步证明我国石油资源潜力还是很大的；天然气储量增长更快，近 15 年探明的储量，大体相当于前 30 年探明储量的 3 倍。另外，节能方面我国也有巨大的潜力。单位 GNP 的能耗我国是日本、德国的 10 倍，美国的 5 倍，韩国、印度的 2 倍。我们只需要将能耗降到韩国、印度的水平，就等于将全国的能源产量翻一番。既开源又节流，工作进展顺利，主要立足于国内油气资源满足经济增长需要是可能的。

3. 我国油气人均占有量小，节约合理利用是基本国策

我国人口约占世界人口的 1/4，石油可采资源量占 1/30，天然气可采资源量占 1/50。因此，油气人均占有量大大低于世界人均水平。对油气实行节约合理地使用势在必行。由于我国独特而又复杂的石油地质条件，在油气总量中约有一半属于难找、难采的资源，开发利用的难度和成本都很高。因此，只要政治、经济条件允许，我们要积极地利用国外油气资源。当

前,世界石油市场,供大于求。根据1994年第14届世界石油大会预测,2010年以前,全球石油年产量将逐步上升到 $36 \times 10^8 \text{t}$,之后下降,随着需求的继续增长,油价将上升。显而易见,2010年以前是购买原油和油品的有利时机。同时,低油价使国外勘探开发活动减少,也是我们参与国外开发,建立自己可靠石油供给基地的有利时机。国家可以及时调整部署,减少石油出口,适当进口和储备,并相应地对国内油田,尤其是重要油田实行“细水长流”政策,延长其服务期;保留部分油田和储量暂不开发,以备应急之需。为了更好地实现上述发展战略,建议国家成立“石油委员会”,委员会由国务院各有关部委、总公司以及若干技术、经济专家组成,负责统筹规划,及时协调。同时,国家应设立“石油基金”,根据国际形势以及国内项目经济效益比较,决定投向和规模。

4. 深化改革,达到“加强勘探、合理开采、保护资源、保护环境”

油气行业深化改革,实现两个根本性转变,应当对症下药,应当抓住主要矛盾。当前,石油工业最突出的问题是每年新增的可采储量小于年产量,“入不敷出”。显而易见,千方百计加强勘探是当务之急。一方面努力寻找高产大油气田;另一方面在不断提高经济效益的前提下加大勘探的实物工作量,使储量有更大幅度的增长。

面对我国人均油气占有量很少的现实,对油气资源更应当倍加珍惜;使用时要不断降低单位能耗;开采时要不断提高采收率。

开发油气是大规模的改造自然活动,没有强烈的环境保护意识,就会给人类赖以生存的自然环境带来严重的、难以弥补的破坏。

基于以上原因,在深化改革中,国家应当强化宏观管理,坚决制止乱开滥采油气,破坏资源、破坏环境的行为。在石油开采队伍有富余的情况下,国家将一支有经验的勘探队伍转变成探采结合的公司,进一步削弱了勘探力量,扩大不合理开采的比重,这一做法从长远看是否明智,也是值得商榷的。

5. 尊重油气业特有的规律

油气是矿产,但其生成和分布规律不同于固体矿产:

一是流体矿产。成矿的时候,一般要经过几千米,几十乃至几百千米的运移;在开采的时候,油气要经过几十米,几百乃至几千米运动而汇集到采油气井中;在钻井过程中,钻井液常常把油气驱离井筒周围,给辨别油气水层带来困难。

二是通常为油、气和水“三相共生”矿产。不合理的开采会使三者的关系复杂化,大大降低油气的采收率。

三是规模大、埋藏深、整体性。油气矿藏比大多数固体矿藏规模大得多,一个油气田的面积一般在几十至几百平方千米,而孕育油气田的单元(常常是沉积盆地),面积则更大,几百至几十万平方千米不等。油气矿藏和固体矿藏相比,可采的深度也要大得多,一般在700~800m,最深可达6000~7000m。油气矿藏是三相共生的流体矿藏,又在巨大的盆地中深埋着,实践证明要有效地勘探开发,就要强调工作的整体性。否则,勘探难以选准工作目标,开发难以取得良好经济效益,而且局部不合理的开采往往会给整个油气田造成极其严重的损害。

四是油气层高温高压,油气易燃易爆。

由于油气矿产以上特点,油气上游业具有“四高一长”,即高风险,高技术,高投入,高效益和工作周期长的特点。

尊重油气业特有的规律，才能有针对性地实施有效的经营管理。即使和国际惯例接轨，实行按区块管理方法，作为流体矿产，也必须既划区块，又要以油气藏为单位，统一规划分头实施。区块管理是动态的，而不是一劳永逸的划分“势力范围”。因此，没有有效的宏观管理，这种办法是行不通的。

6. 实行两个转变，才能提高经济效益和社会效益

陕北等地的“石油潮”业已证明，一哄而起，粗放型开发油气，既严重浪费资源，又严重污染环境，扶贫效果也值得研究。这种杀鸡取蛋式的开发带来的“繁荣”也难以持久。

市场经济是竞争经济，也是法制经济。不严格依法办矿，市场是很难在优化配置资源中发挥基础性作用，提高经济效益和社会效益也将是一句空话。130多年前，美国石油工业早期，也是一涌而上，进行“掠夺式”开采。今天美国对油气开采实行了最严格的管理，一直管到了井距大小，每口井产量多少。石油公司尽管众多，但为了提高经济效益，在一个油气田上这些公司自觉联合，统一规划，分头实施；或者由一个公司充当作业者负责实施。美国今天的做法是对他们130年前做法的改进，别人已经否定的“老路”，我们没有理由再走。

三、坚决依法治矿

坚决依法治矿，才有可能从根本上为企业创造良好的外部环境。根据10年来的实践，依法治矿最重要的是处理好下列5方面的问题。

1. 坚持“矿产资源属于国家所有”

矿产资源是不可再生的资源，用一点就少一点。因此，世界上绝大多数国家都规定“矿产资源属于国家所有”。即使在美国，一些土地所有者拥有部分资源的所有权，但是国家也对其实行了严格的管理。我国的宪法和有关法律、法规明确规定矿产资源属国家所有。中央领导同志也多次强调：“矿产资源是国家所有，不是地方所有，更不是乡所有，这条原则要大家来遵守”。

实践证明，要做到矿产资源归国家所有，关键在于重要的矿产资源的分配权必需掌握在中央手中，不能层层放权。

2. 油气是“特定矿种”，坚持“一级登记管理”制度

基于油气是重要的战略物资，油气业特有的规律，以及我国油气业的现状和前景，1986年颁布的矿产资源法及有关法规，明确规定油气是“特定矿种”，实行“一级登记管理”制度。从1988年3月正式登记发放勘查、开采许可证以来，至1993年3月能源部撤消为止，登记覆盖率达到97%，高于其它矿种；矿业秩序也较黄金、煤炭、有色金属等矿种为好。相反，某些地方油气矿业秩序混乱，首先就是从否定上述规定开始的。刚刚公布的修改后的矿产资源法，总结了十年的实践，进一步肯定了上述规定。

3. 分清“情”和“法”

不少偷、抢、乱开滥采油气资源的活动是在“脱贫致富”的旗号下进行的，这个旗号的确能蒙蔽不少人。老、少、边、穷地区，我们有责任按照中央的统一部署帮助当地群众脱贫致富，但是我们决不能违背有关法律规定，以破坏资源，破坏环境和破坏社会稳定的代价来达到目的。

偷抢是犯罪，乱开滥采同样是犯罪，用这样的办法是不可能真正脱贫致富的。

4. 坚持民主集中制，实行铁的纪律

坚决反对“上有政策、下有对策”行为。首先从北京做起，克服“政出多门”，特别是为了部门利益不惜损害全局的行为。

坚决反对地方保护主义，对假借“脱贫致富”和发展的旗帜，谋取小集团和个人私利的干部，视情节轻重，该撤的撤，该法的法办，决不能手软。

建立矿区所在地政府治安责任制。为官一任，就要保一方平安。对达不到治安环境目标的政府有关领导应当追究责任。

5. 完善法律系统，健全执法机构，稳定石油工业主管部门

石油是重要的战略物资。油气业具有自己的特点。因此，世界上大多数油气生产国家除了矿业法之外，都专门制定了石油法律和法规。无论从我国石油资源的实际状况，长期稳定发展需要出发；还是与外国公司合作，按国际惯例办事的需要考虑，都应该迅速建立完整的石油法律、法规体系。

和世界上大多数奉行“矿业权主义”国家一样，我国的石油法应该继续加强国家对石油天然气资源的宏观管理，继续执行一级登记管理制度；正确界定中央与地方的权事与利益，确保国有大中型企业的主体地位，完善对外合作的专营制度以及有利于跨国经营制度。

考虑到中国国情和中央大中型企业在坚持社会主义公有制中举足轻重的地位。国家向上述油气田企业派设特殊的公检法配套的司法保护机构，刻不容缓。

1988年以来，在7年多的时间里，石油工业的主管部门先后是石油部、能源部和国家计委。而且曾经有一年多的时间国家没有“石油工业主管部门”。机构与人员的频繁变动，不利于国家加强宏观管理，不利于为石油工业创造良好的外部环境，不利于石油工业的发展。从我国油气工业目前是制约国民经济发展的“瓶颈”；内部上、下游，海、陆分割；外部矿业秩序日趋恶化等现实情况出发，国家应该保持石油工业主管部门的稳定实现有效的宏观管理。出现了矿业秩序混乱和矿权纠纷，应由油气工业主管部门去和地方政府协商解决，而不能由企业去和地方政府“谈判”。这样才能从组织上保证石油工业持续、高速、稳定地发展。

四、带动地方经济健康发展

开发油气是大规模改造自然的活活动，必然会改善有关地区的交通、通讯等基础设施，带动地方工农业的发展，促进服务性行业的繁荣，科学教育和文化水平的提高。开发一批油气田，必然涌现一批石油城市及其周边的经济发达区。国内国外，无一例外。

在我国，油气田企业对当地经济的支持是很大的，而且随着油田的发展，支持的数额也越来越大。上述支持可以分为两部分：即法定的税费和通过让利、赞助、扶贫等多种形式支援地方的款项。实际上后者比前者数量也并不少。以长庆石油局对陕北经济支持为例，“八五”前4年，法定税费每年由××××万元增至××××万元，增加了4倍多；各种支援款由××××万元增至×××××万元，增加了17倍。显而易见，把油气产量搞上去，长期稳定生产，这既是国家利益所在，也是地方利益所在。

根据国内外的经验，在开发矿产资源时，地方经济的发展主要靠：

1. 合理的分税（费）制

目前油气行业缴纳的税费总额已经很大了。以中国石油天然气总公司为例，实行新税费制后，负担增加了一倍多，税费总额由占销售额的 $\times.\times\times\%$ 增加到 $\times\times.\times\times\%$ ，净增了 $\times.\times\times$ 个百分点。由于国家长期实行低油价政策，而开发油气所用的原材料全面放开，自1988年至1993年连年“政策性亏损”，至去年底尚负债 $\times\times\times$ 多亿元，就在这种高负债率状况下，去年还缴纳税费 $\times\times\times$ 亿元，大量的各种名目的对地方支援还不在于内。显而易见，再增加企业的税费数量不利于油气工业的发展，不符合国家的长远利益。当前应缴的18种税费中，除消费税、增值税、资源补偿费等7种全部或部分上交中央外，其余（约占总额的五、六成）都留在了地方，关键是应当给老少边穷地区，矿区所在的县、乡适当多留点，使当地群众得到因开发矿产资源带来的实惠。

2. 联合开发中的分成

按国家规定，地方企业法人可以依法向石油工业主管部门申办油气开采许可证，进行油气开采。但是，由于石油工业“四高一长”的特点，地方在财力、技术和资料上都受到限制，难以取得较长时期好的经济效益。我们主张地方资金入股，由油田企业做作业者，按股分成。这样做既发挥了各方面的积极性，又能“扬长避短”。大庆、吉林等地的实践证明，这样做效果比较好。

3. 围绕油气勘探开发，发展地方工农业和服务业

石油总公司在新疆的勘探开发建设资金，约有1/3为当地的工农业、服务业所吸纳。

在新疆塔里木盆地，总公司和自治区共同商定的“依靠行业主力，依托社会基础，统筹规划，共同发展”的方针，经过几年的实践证明是正确的，既有利于油气勘探、开发工作的进行，又有利于地方经济的健康发展。自1989年至1995年7年间，总公司共投资 $\times\times$ 亿元，其中40.8%，为当地各行各业吸纳。这种共同发展的做法，值得向各地推广。

4. 地方要充分利用开发油气带来的巨大劳务市场和消费市场，来促进地方经济的发展。

5. 地方要充分利用开发油气形成的良好的投资条件，广泛引进外部资金和外资加快本地工农业的发展步伐。

五、结 束 语

油气田企业外部环境日益恶化，国有资产流失，已经给国家造成了巨大的经济损失，阻碍了石油工业发展，从而也影响了地方经济的健康发展。实践证明，社会不安定，改革和发展就无从谈起。在探讨加快我国西部开发步伐的时候，我们应当十分重视改善投资环境问题，在深入调查研究和分析基础上，统一认识，依法治矿，求得中央与地方经济共同发展。

我国西部大油气田勘探方向与目标选择

张文昭

(中国石油天然气总公司)

我国西部面积 300 多万平方公里，领域十分广阔，地质条件有利，盆地类型多样，勘探程度很低，发现大油气田的希望很大，近年来勘探实践也充分说明西部新区勘探成功率高，勘探效益好于东部（从新疆三大盆地与东部比较）。应该说，找大油气田的机遇西部要比东部大得多。“九五”期间国家要在西部多投入，广展开，强化区域地质研究，加速勘探技术工艺攻关，坚信西部大油气田发现为期不远了。

我就西部油气勘探谈三点意见。

一、我国陆上勘探向西部战略转移，时机已经成熟，势在必行

回顾我国近 15 年的勘探开发历程（“六五”、“七五”、“八五”），15 年勘探、开发实践的事实说明：我国油气勘探、开发已经逐步自东向西转移。

“六五”（1981～1986 年）我国石油工业发展主要依靠东部，以渤海湾复式油气聚集区（带）地质理论为指导，在东部掀起了增储上产的高潮，这个时期主要是胜利、辽河、中原三大油区增产和大庆油区稳产为石油工业发展做出了重大贡献。

1981～1986 年全国新增探明储量 $36 \times 10^8 \text{t}$ ，三个油区就占了 $20.4 \times 10^8 \text{t}$ ，占 55%，发现了孤东、濮阳、文留、大民屯等大油气田，并投入了开发，使年产量从 1 亿多吨上升到 $1.3 \times 10^8 \text{t}$ （1981～1986 年）。新增产量 $2945 \times 10^4 \text{t}$ ，胜利、辽河、中原三大油区占 79%（新增 $2327 \times 10^4 \text{t}$ ），其中胜利贡献最大，新增 $1339 \times 10^4 \text{t}$ ，占 45%，辽河新增 $498 \times 10^4 \text{t}$ ，中原新增 $488 \times 10^4 \text{t}$ ，大庆稳中有升，新增 $380 \times 10^4 \text{t}$ （年产量由 5175 增至 $5555 \times 10^4 \text{t}$ ）（表 1）。

“七五”（1986～1990 年）是我国增储上产“青黄不接”的时期，储量增长仍在东部老区，平均年新增探明储量 $4 \sim 5 \times 10^8 \text{t}$ ，而且都是品位较低的储量，可以概括为 4 个字，“低、稠、小、散”，优质、整装储量很少，新区储量更少，开发建产难度很大，原油成本大幅度上升，这 5 年增储上产主要靠三大油区（即：胜利、辽河、新疆）。5 年来全国新增原油产量 $1339 \times 10^4 \text{t}$ （年产量从 $1.2488 \times 10^8 \text{t} \sim 1.3828 \times 10^8 \text{t}$ ）（表 2）。其中：

胜利新增 $647 \times 10^4 \text{t}$ ，占 48.3%

辽河新增 $460 \times 10^4 \text{t}$ ，占 34.3%

新疆新增 $180 \times 10^4 \text{t}$ ，占 13.4%

表 1 (1) 1981~1986 年新增储量与勘探经济效益表
(全国勘探效益较好的 6 个单位)

单 位	新增储量 ($\times 10^8$ t)	每探明 1 亿吨储量投资、工作量			备 注
		勘探投资 ($\times 10^4$ 元)	探井进尺 ($\times 10^4$ m)	探井口数 ($\times 10^4$ 口)	
全国	36.9322	5.83	45	172	
辽河	5.73	1.75	26.1	95	
吉林	1.27	2.08	22.6	134	
胜利	10.13	2.76	27.6	105	
中原	4.56	3.59	33	90	
大港	2.51	4.52	45.9	139	
大庆	1.88	5.79	50.8	303	

表 1 (2) 1981~1986 年勘探、开发经济效益表

单 位	勘探建设 总工作量 ($\times 10^4$ 元)	新增储量 ($\times 10^8$ t)	新 增 原 油 产 量 ($\times 10^4$ t)	产量增长 占全国 (%)
全 国	625.22	36.93	2945 (10121~13066)	100
胜 利	103.95	10.13	1339.6 (1611.2~2950.8)	45.5
辽 河	48.84	5.73	498.85 (502.16~1000.01)	17
中 原	55.37	4.56	488.69 (141.5~630.19)	16.6
大 庆	111.47	1.88	379.97 (5175.27~5555.24)	13
新 疆	54.29	3.9	166.72 (383.81~550.53)	5.7
大 港	28.5	2.51	104.3 (287.51~391.81)	3.5
吉 林	13.26	1.27	73.73 (163.29~237.02) (1987 年增至 290)	2.5

表2 “七五”(1986~1990年)勘探开发经济效益表

单 位	勘探投资 ($\times 10^4$ 元)	新增探明 储 量 ($\times 10^8$ t)	新 增 原 油 产 量 ($\times 10^4$ t)	产量增长 占全国 (%)
全 国	294.1145	27.0887	1339.7 (12488.7~13828.4)	
胜 利	41.6776	5.7995	647.5 (2703.1~3350.6)	48.33%
辽 河	16.6344	5.0103	460 (900.2~1360.2)	34.33%
新 疆	31.9170	2.9807	180.6 (499.4~680.0)	13.4%
中 原	12.3161	1.0038	79.9 (550.1~630.0)	5%
大 庆	17.1249	2.0585	34.2 (5528~5562.2)	稳中有升

上述胜利、辽河、新疆三大油区新增原油产量占 95%，中原油区已被新疆所替代，而大庆仍稳中有升做出重要贡献，年产量达到 5562×10^4 t。但“七五”新区勘探上取得巨大的成绩，就是西部新区勘探工作已经展开，并在“七五”后期见到了显著效果，从 1988 年开始，接连不断传来重大突破的好消息，共有 8 项重大发现。

在吐—哈盆地：

1989 年 3 月，鄯善油田发现井：台参 1 井获工业油流 (27t/d)。

1990 年 7 月，丘陵油田发现井：陵 3 井获高产油气流 (5m/m 日油 80m^3 ，气 $1.7 \times 10^4\text{m}^3$)。

在塔里木盆地：

1988 年 11 月，轮南油田轮南 2 井获高产油流，日产油 735m^3 。(三叠、侏罗系层层获高产)。

1989 年 10 月，塔中 1 号试获高产油气流 (日产油 576m^3 、气 $36 \times 10^4\text{m}^3$)。

1990 年 7 月，东河塘油田、东河 1 井石炭系获高产 (油 $836\text{m}^3/\text{d}$)。

1992 年 4 月，塔中 4 井喜喷高产油流，发现了一个亿吨级的油田。

在准噶尔盆地：

1991 年 5 月，准噶尔盆地沙漠腹部彩南油田的发现井彩参 2 井获高产油流，发现了彩南油田。

在陕甘宁盆地：

1989 年 6 月，陕甘宁盆地中部大气田发现井：陕参 1 井获高产气流 (气 $14 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$)，同年 8 月榆 3 井又获日产气 $9.5 \times 10^4\text{m}^3$ 。1990 年 11 月已有 8 口探井获工业气流，已控制含气面积 600km^2 。

此外四川川东天然气勘探也有一系列发现，使我国新增天然气探明储量连续 3 年达 $1000 \times 10^8\text{m}^3$ 以上。

“七五”后期一系列重大发现，到 1991 年西部 4 个大油气区已经在握 (新疆三大盆地和