



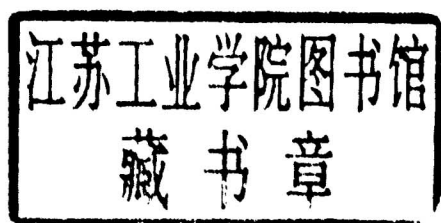
第十四届 世界石油大会文集

中国石油天然气总公司信息研究所 主编

石油工业出版社

第十四界世界石油大会文集

中国石油天然气总公司信息研究所 主编



石油工业出版社

内 容 提 要

本文集收集整理了第十四届世界石油大会开幕式致词、闭幕式致词、部长级讨论会的发言和大会报告,以及 17 个主要论题的张贴报告和讨论,并介绍了世界石油大会及第十四届世界石油大会的背景材料。

本书对于石油工业各个领域的专家、学者、工程技术人员了解世界石油工业的发展状况、发展趋势有较高参考价值。

图书在编目录(CIP)数据

第十四届世界石油大会文集/中国石油天然气总公司信息研究所主编.
北京:石油工业出版社,1995.

ISBN 7-5021-1590-0

I. 第…

II. 中…

III. ①石油工业-国际会议-文集②天然气工业-国际会议-文集

IV. TE-53

石油工业出版社出版

(100011 北京安定门外安华里 2 区 1 号楼)

地质矿产部河北测绘制印中心印刷厂排版印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092 毫米 16 开 26.5 印张 678 千字 印 1-1000

1995 年 9 月北京第 1 版 1995 年 9 月第 1 次印刷

定价:48.0 元



▲ 挪威国王哈拉尔五世与中国石油天然气总公司总经理王涛



► 挪威组织委员会主席 Harald Norvik
将世界石油大会会旗转交第十五届世界石
油大会主办国、世界石油大会中国国家委
员会主席侯祥麟

他山之石
可以攻玉

王濤



传播世界石油
信息促进中国
石油发展

侯祥麟

一九九五年
十月廿七

前 言

第十四届世界石油大会于1994年5月29日至6月1日在挪威斯塔万格市召开。此次世界石油工业的高层次历史盛会共有77个国家和地区的2300余名与会者参加。大会期间各国代表共发表各类论文(包括张贴报告)170多篇,还举办了由各国和石油公司参加的石油展览。

第十四届世界石油大会的主题是:“在世界经济继续增长的今天,石油工业面临的机遇和挑战。”大会期间,围绕主题在上游、下游等9个领域,展开了22个论题的讨论。大会的发言、论文、张贴报告和讨论涉及当今世界石油工业的各个方面。

本文集主要收集整理了大会开幕式致词、闭幕式致词、部长级讨论会的发言和大会报告,以及17个主要论题的张贴报告和讨论,并介绍了世界石油大会及第十四届世界石油大会的背景情况以供参考。有关本届大会上游的专题报告部分已由石油工业出版社出版,下游部分已由中国石化信息研究所和齐鲁石油化工公司研究院以内部资料形式印发。

为了推进我国石油科技进步,加快石油工业发展,以新的面貌迎接1997年在我国北京召开的第十五届世界石油大会,本所遵照中国石油天然气总公司科技局指示精神,《第十四届世界石油大会文集》由中国石油天然气总公司信息研究所负责翻译、整理;石油工业出版社负责编辑出版。

文集的全面工作由胡文海、高泳生同志负责,各部分的内容由以下同志负责:高泳生负责开幕式致词、闭幕式致词、大会报告、部长级讨论会、第二次 Thomas Dewhurst 纪念讲座、论题15、附录;朱桂清负责论题1、2、3、8、14、21、22;蔡建华负责论题5、6、7;滕学顺负责论题4;张洁负责论题12、13、17、18、19。附录资料由曾米兰同志提供,文集在翻译、编辑和出版过程中得到很多同志的支持和帮助,在此一并致谢。

中国石油天然气总公司信息研究所
一九九五年九月

目 录

开幕式致词

- 挪威组织委员会主席 Harald Norvik 致词 (3)
- 挪威世界石油大会主席 Klaus L. Mai 致词 (4)
- 挪威国王哈拉尔五世致开幕词 (6)
- 斯塔万格市市长 Leif Masvær 致欢迎词 (7)

闭幕式致词

- 第十四届科学规划委员会主席 Dirk van der Meer 致词 (11)
- 第十五届世界石油会主席 Dirk van der Meer 致词 (12)
- 世界石油大会挪威国家委员会主席、新当选的世界石油大会副主席 E. M. Q. Røren 致词
..... (13)
- 第十五届世界石油大会中华人民共和国组织委员会主席王涛致词 (14)

大会报告

- 挪威油气的国际展望 (17)
- 走向理想状态——美国石油工业的发展 (22)
- 俄罗斯的石油工业——向市场经济过渡 (29)
- 石油供应的展望——对石油生产国十年来的挑战 (37)
- 能源安全:仍是头等大事 (42)
- 2100 年世界能源展望 (48)
- 欧洲联盟的能源政策——烃类能源之我见 (55)
- 世界油气工业中公司与政府的关系 (59)
- 石油工业的资金筹措 (67)

部长级讨论会

- 中国——中国石油天然气总公司总经理王涛 (77)
- 古巴——古巴基础工业部长 Marcos Portal Leon (78)
- 印度——印度石油天然气部长 Capt. Satish Sharma (79)
- 以色列——以色列能源和基础设施部长 Moshe Shahal (82)
- 挪威——挪威工业和能源部长 Jens Stoltenberg (84)
- 巴基斯坦——巴基斯坦政府石油和天然气资源部长 Anwar Saifullash Khan (85)

第二次 Thomas Dewhurst 纪念讲座

- 图幅总目录 (89)
- 1—5 石油价格 (89)
- 6—7 人口 (89)
- 8—10 世界能源需求和代用燃料 (89)
- 11—20 石油需求因素 (89)
- 21—24 世界轿车状况 (89)

25—28	石油供给和欧佩克	(89)
29—30	石油储量、液体燃料	(89)
31—32	天然气储量和消费	(89)
33	世界石油工业资本投资	(89)

论题 1 战略性的盆地勘探

墨西哥北部某前沿盆地的石油前景评价	(103)
海洋和大陆环境中侏罗世后期地层中的油气地质和矿产资源	(108)
格陵兰具石油潜力的盆地	(110)
全球石油潜力和地质构造图	(114)
俄罗斯海上油气区及新油气田	(116)
讨论: 战略性盆地勘探	(120)

论题 2 详尽区域勘探的诸多方面

亚得里亚海北部的地球动力学和沉积演化史的研究: 应用新的层序地层学模型研究前陆盆地地层油气聚集带	(125)
亚得里亚海项目中复杂储集层的高技术测井	(128)
综合利用原油的组分裂解和密度、粘度预测进行远景评价	(130)
地球潮汐对地球物理(地震和电法)勘探的影响	(132)
通过运用有限元模拟方法最大限度地应用复杂油藏资料	(135)
三维地震方法的未来发展趋势	(138)
西西伯利亚油/气目标的模型预测	(141)
在美国加利福尼亚州的 Orcutt 油田利用井眼成像测井与垂直地震剖面预估天然裂缝方法	(143)
Paso Rio Mayo 次盆地: 阿根廷 San Jorge 盆地的地质及勘探远景带	(146)
北海研究: 科技发展的天然实验室	(150)
在成熟三角洲区域一个大气田的发现: 印度尼西亚的 Peciko 气田	(154)
安哥拉区块 3 的成功勘探——从预探到大规模勘探发现 22 个油气田, 10 亿 bbl 可采储量	(158)
讨论: 区域详探情况	(161)

论题 3 俄罗斯石油资源和法规(回顾与展望)

讨论: 俄罗斯的石油资源与法规	(167)
-----------------------	-------

论题 4 钻井新技术

钻小井眼: 降低成本的需要	(171)
运用电磁随钻测量(EM-MWD)系统实时控制钻井作业	(177)
钻头技术改进水平井钻井的效果	(185)
检测 and 解释泥浆录井中油气显示的新型综合系统	(189)
运用电磁随钻测量技术实时控制钻井作业	(191)
地面测量钻柱振动以改善钻井性能	(194)
井下摄像工具的新进展	(197)

论题 5 通过勘探与开采的结合提高一次采收率

用油田全面模化技术作出油藏经营决策	(203)
-------------------------	-------

将水平钻井纳入油藏经营实践·····	(205)
用于油藏管理的地质力学方法·····	(208)
注冷水井因热力诱起储层的水力破裂·····	(209)
共享一个含水层的多个油藏的生产干扰·····	(211)
Ekofisk 油田加快注水抑阻了海床的下沉及提高采收率 ·····	(215)
讨论:勘探与开采结合可提高一次采收率 ·····	(216)
论题 6 海上边际油田——开发海上和北极油田的技术	
多相电泵站(MEPS) ·····	(221)
多相烃生产:从研究到油田应用 ·····	(223)
讨论:海上边际油田:开发北极海上油田技术·····	(225)
论题 7 提高采收率方法和重油	
提高原油采收率——在挪威的概况·····	(229)
蒸汽辅助重力驱方法在底水重油油藏开采中的应用·····	(231)
蒸汽吞吐提高采收率的潜力·····	(233)
底水重油油藏钻水平分枝井的生产潜力·····	(236)
采用廉价木浆提高采收率和降低采油成本·····	(238)
重复评价 Heimdal 气田(挪威)动态模型中的系统化地震与气藏监控 ·····	(240)
讨论:提高原油采收率与重油开采 ·····	(242)
论题 8 用于地层评价的新工具和方法	
MOLVE、KALINOVAC 和 STARI GRADAC 气田 12 年来的开采经验 ·····	(249)
深水边际油田的评价新方法——如何降低成本·····	(263)
论题 12 超重油和天然沥青	
加工重质原油和渣油的工艺选择·····	(267)
Veba-Combi 重油改质裂解工艺——背景及经验 ·····	(273)
用于发电的天然沥青燃料——ORIMULSION ·····	(274)
讨论:有关超重原油和天然沥青 ·····	(277)
论题 13 天然气加工	
IFPEXOL ——处理天然气的组合新方法 ·····	(281)
用壳牌公司中间馏分油合成工艺将天然气转化成运输燃料·····	(284)
使用钙钛矿型催化剂把甲烷直接氧化成乙烯·····	(285)
从波兰煤层中回收甲烷的展望·····	(288)
吸附的天然气——车用天然气的新途径·····	(292)
讨论:天然气处理 ·····	(295)
论题 14 天然气的应用	
讨论:天然气的利用 ·····	(301)
论题 15 储量	
按盆地来分析和评价世界石油资源·····	(305)
油气储量的定义与确定·····	(306)
讨论:关于储量 ·····	(309)
论题 17 环境	

石油工业与环境保护.....	(319)
降解钻井烃类废弃物的研究.....	(329)
“城市柴油”——90年代的选择.....	(333)
减轻油田对干旱环境的影响.....	(336)
环境保护的补充规定.....	(338)
瓜达拉哈拉城的下水道爆炸事故.....	(339)
近来重大泄油事故造成海岸污染的评述.....	(341)
蒸汽汽提的新应用——气井产出水脱油.....	(345)
用于科威特油井灭火的涡轮喷气机.....	(347)
讨论:环境问题.....	(351)
论题 18 安全	
讨论:安全问题.....	(361)
论题 19 可利用资金、税收、风险评估	
讨论:可利用资金、税收、风险评估.....	(367)
论题 21 研究	
海洋环境研究中心.....	(373)
提高石油采收率国际研究中心的组建.....	(375)
墨西哥石油研究院在研究和开发方面的主要工作.....	(377)
讨论:研究.....	(379)
论题 22 运输	
墨西哥湾坎佩切湾天然气/凝析气管网的分析.....	(385)
讨论:运输.....	(390)
附录	
世界石油大会简介.....	(497)
世界石油大会历届大会主题.....	(401)
第十四届世界石油大会概况.....	(402)

开 幕 式 致 词

挪威组织委员会主席 Harald Norvik 致词

张绍槐 译

尊敬的国王陛下、各位官员阁下、Mai 主席、女士们和先生们：

我很高兴和自豪地代表挪威组织委员会向你们讲话。根据在布宜诺斯艾利斯做出的由挪威主办第十四届世界石油大会的决定，今天是一个盼望已久、渴望等待、充满信任和履行决定的一天，而这都已显示在我们的三年准备工作中了。我们已经用极大的热情和愿望接受了挑战，要把在挪威举行的 94 年世界石油大会开成一个有深远意义和值得回忆的重要事件。

对我们所有人来说，世界石油大会显然为诊断国际石油工业的健康状况提供了一个独一无二的全球论坛。如果我们要检查严重的缺点或缺陷的话，这种综合性的健康诊断是必要的。当然，更为重要的是世界石油大会组织给予我们这样一种机会，采取聪明的负责任的行动，以巩固我们石油工业在世界经济持续增长中的适当地位。

现在的不景气对世界石油工业的影响以及全球范围环境的严重性，显然是我们面临的巨大挑战。同时，世界正渴求经济继续增长。我们石油工业目前形成的整体规模和现状意味着不论在我们的近期或中长期道路上，对全球经济和环境状态将有持续和重大的影响。

我对 1994 年世界石油大会最强烈的愿望，是我们能成功地担任世界剩余石油资源更加负责任的和有远见的管理者。大会的全部论文以及丰富多采和高质量的技术活动内容，都说明我们成功的机会是很好的。如果真正要实现经济持续增长的话，这届大会必须引导我们前进时迈出许多关键性的步伐；这种挑战需要有勇气、创造性和自愿去接受经济增长的责任。这对第十四届世界石油大会是一项艰巨的任务。不过我并不认为这值得解释，因为我相信我们能够共同合作，并在公开对话中鼓励信心。

挪威组织委员会已经为这种对话努力提供了最佳的可能环境。请充分加以利用！在我们的日程安排中我们有三天半时间。尽量利用这些时间，能够对国际石油工业的未来方向有着重要作用。

我很高兴有多达 2000 位的国际贵宾已经决定参加大会所提供的一项或多项广泛的会外活动，特别是我们的海上或陆上的技术参观。我们当然会自豪地向你们展示，挪威是从什么时候成为一个国际性石油生产国和加工国的。我们同样地渴望接受你们认为如何能够做得更好的建议。为加强新的国际的风险和联合事业，这次还有与石油有关的挪威工业部门提出的邀请。

我愿借此机会感谢世界石油大会组织的主席 Klaus L. Mai 博士和世界石油大会组织的官员们，他们以高度积极合作的精神为第十四届世界石油大会做了许多具有特点的准备工作的。

再有，我要感谢我国组织委员会成员们和所有其他人员，挪威的公司和研究所，有了他们的帮助和支持才可能开好这次重要会议。靠我们有高度能力和奉献精神的大会秘书处，使我们共有的和综合的准备工作的很容易进行，我在此也要感谢秘书处的成员们。

在我讲话结束时，允许我表示我诚挚的愿望和深信，这次大会将向所有的代表团和来访者提供真诚的服务和享受的会务。我们的组织委员会和大会秘书处将尽我们最大的努力以保证您感到参加 1994 年世界石油大会是一次很有价值的投入。

对你们的出席听讲致谢！

世界石油大会主席 Klaus L. Mai 致词

张绍槐 译

我很高兴地代表常任理事会和执行局欢迎第十四届世界石油大会的所有参加者。特别荣幸的是挪威国王哈拉尔五世(Harald V)陛下出席了今天早上的盛大开幕式。国王陛下,我们极为感激您的出席,您的讲话是高瞻远瞩的。

常任理事会选择挪威作为这次盛会的会址是最为合适的。挪威大陆架投入开发不仅使挪威成为一个重要的石油生产国,而且在恶劣的近海条件下,在深水完井方面和石油生产方面,给我们行业提供了许多宝贵经验。我们能有幸在挪威的油都——斯塔万格市学习了解根植于北海地区的最先进的石油生产工艺,这里是最适合的地方了。

我愿在这次会议开始的时候,对我们的挪威东道主为这次会议的成功而付出的坚持不懈的努力,表示我们的谢意。女士们和先生们,请向 Statoil 公司的董事长和总经理哈罗德·诺维克(Harald Norvik)先生和他的杰出的同事们为我们正在斯塔万格的享受所做出的辛勤努力和精心安排而随我一起共同鼓掌表示赞赏。

我们还要向斯塔万格市市长里埃夫·马司瓦尔(Leif Masvær)先生和市民们为接待我们的来访所做的具有他们特色的极好的准备工作,而表示特别的感谢,我要说这是世界有名的热情好客……。

我为什么特别想把这次会议选在挪威举行还有另一个理由。第十四届世界石油大会的主题是“在世界经济持续增长中的石油工业。”一位卓越人物把我们的注意力集中在:一方面是维持全球经济持续增长的今天,力求能源生产与需求之间的平衡;而在另一方面则是保护我们环境的挑战。这就是挪威总理和联合国环境发展委员会主席布朗特兰德(Gro Harlem Brundtland)女士的一连串演说讲话。布朗特兰德 1987 年的报告向我们提出着手做一项能支持世界经济需求的挑战性工作,既要满足全世界人民的需求而又不损害后代的利益。我们有幸能在明天上午开始的这届大会的全体会议上听到布朗特兰德女士的重要报告,而在今天的开幕式上她正坐在我们中间,这使我们非常荣幸。

我要简明地强调这届大会的主题,同时在全世界都渴望在环境可得到维持而实现经济增长的情况下,来预测对石油工业的冲击。

目前,能源消耗总量中 80% 是化石燃料,而且普遍认为它是经济实效的。各种预测工作预言,在未来五十年内世界经济将增长 2 至 3 倍。这是按该时间范围内全世界人口将接近翻番,加上世界上发展中的区域其经济需要改善,经济已发达地区还可能进一步地扩展等所作的推想。即使在我们采取最积极的能源保护措施的情况下,这一设想仍将导致在未来 50 年内全世界能源消耗增长近 3 倍,其中化石燃料的消耗量增长 2.5 倍。在该时间跨度内,化石燃料特别是石油,将肯定继续占据能源结构中的统治地位。

这种增长的继续发展,随之而来的是全世界人口继续城市化,大都市的人口将达到空前的规模、复杂性和人口密度。

现在如果在技术上和社会事业上不能加速勤奋地管理我们的事务,这种增长的冲击将使得我们的环境易于恶化,特别是影响到城市空气的质量。石油工业已经向我们提出了许多与公

共的环境后果有关的大事。如果我们再不紧迫地和积极地来动手解决这种继续和增长的挑战的话,就会很容易地压垮我们,虽然看来目前我们正处在这种情况下开始。

女士们和先生们,现在石油是否处在世界经济持续增长的情况下呢?这确是个问题,这正是我希望在紧接着的三天中我们聚集在一起的理由,我们还要检查在环境保护急剧增强的情况下,对能源生产、储存、运输和利用各个方面的影响。

我们要仔细的研究在未来发展情况下对新工艺技术开发、工业结构的冲击,在总体上对财务市场和状况的冲击。我们每个人要在我们的组织中、地区中或国家中制定研究和开发(R&D)的政策,以使其恰恰适应上述论点的需要。我们要在国际合作的精神下,交换这类政策并协调它们,同时互相密切合作。

摆在我们面前的问题是巨大的。但我们的才能和决定也是无以伦比的。我们在斯塔万格市的三天中要紧密围绕经济持续增长的主题自由讨论并仔细研究。

谢谢大家。

挪威国王哈拉尔五世致开幕词

包春前 译

诸位阁下、女士们、先生们：

正如我们目睹了各种情况所了解到的，1994 年标志着挪威王国石油工业发展 25 周年。当然，我们同今天在座的许多国家代表相比，我们的石油工业还显得相对年青。

我们在成功的经营我国长而曲折的海岸线上高质量的能源走过了一条漫长的路程。我认为，我们的成功在很大程度上归因于挪威的两个传统的优势：一个是天赋于我们的海上的富饶资源；另一个是水电资源的开发潜力。

经过以往四分之一世纪异乎寻常的发展，挪威获得了能源生产国的重要地位。我们担心要保持这个重要地位，主要来自环境方面的挑战。因此，我们作为东道国成功的主办第十四届世界石油大会，给这次大会特别规定了一个主题是：“持续增长的世界石油工业——挑战和机遇”。

我希望并认为，世界石油工业要以积极负责的态度来迎接这种挑战。基于这种乐观精神，在此我宣布第十四届世界石油大会现在正式开幕。