

中国高科技产业化研究会海洋分会 主办
中国海洋石油学会



中国高科技产业化研究会海洋分会第四届年会
**海上油田开发工程国产化技术
研讨会文集**

张宝印 主编

(北京)

-53

3



海洋出版社



照片1. 海上油田开发工程师国产化技术研讨会代表合影



照片2. 海上油田开发工程国产化技术研讨会会场



照片3. 东海平湖油气田“勘探三号”半潜式钻井平台
(上海造船厂建造)

编 委 会

顾 问:	马 宾	刘 放	陈右铭	关定华
主 任:	张振国			
副主任:	陈金海	周佰修	郭揆常	刘堪金
编 委:	张宝印	刘建民	程天柱	金芸明
	王 飞	廖谟圣	吴植融	戴进业
	萧汉强	顾耀康	曹玉平	石效超
	王荣环			
主 编:	张宝印			
副主编:	刘建民	程天柱		
编 辑:	王 青	阎鹤梅	张自由	励 斌
	庞树红			

序 言

海洋油气产业是我国新兴海洋高技术产业。从 1982 年以来的短短 15 年里,通过积极发展国际合作,有效地利用外资和国外先进技术,我国海洋油气产业已经走上了高速高效的发展道路。可以预见,通过海洋油气产业发展合作,加上相关海洋产业的积极配合,必将开创更辉煌的局面,将能逐步与世界实力强的海洋油气资源开发的大企业展开竞争,为我国海洋经济发展做出更大的贡献。

海洋油气产业以其高技术、高投入、高风险和能源产业的特点和与国外先进企业发展合作的经验及其日益发展的海上油田开发工程装备市场,正在我国海洋产业发展中发挥着主导产业的带动作用。

我国海洋油气产业高速高效的进一步发展、国际竞争力的增强和主导产业作用的发挥,非常需要大力推进我国海上油田开发工程及装备的国产化工作。这次由中国高科技产业化研究会海洋分会与中国海洋石油学会共同举办的中国高科技产业化研究会海洋分会第四届学术年会——海上油田开发工程国产化技术研讨会,在配合海洋油气产业的国产化工作中起到了积极的作用。

通过发展国际合作,引进发达国家的资金和先进技术,进而大力推进国产化,是我国海洋油气产业高速高效发展的道路,也是发展中国家发展民族工业,增长本国经济,振兴国家的一个重要途径。国产化实际上是个市场问题,是要把外国企业占去的国内市场,逐步争取到国内企业中来,进而利用国产化增强本国经济技术实力去争取国外市场的份额,使本国经济渐渐步入发达国家的行列。所以,增强我们的市场意识,努力在海上油田工程及其装备的质量、进度、价格和服务水平上,积极与外国企业竞争。这是加快海洋油气产业国产化步伐的根本手段。

编辑出版这本《海上油田开发工程国产化技术研讨会》文集,又增加了介绍海上油气资源勘探开发工程知识和介绍海上油田工程装备国产化相关的企事业单位的材料,目的是要在更大的范围宣传我国新兴海洋油气产业高速高效的发展道路,为加快我国海洋油气产业国产化步伐,为带动民族工业发展发挥更好的作用,同时也是作为献给国际海洋年的一个开发海洋、保护海洋,增强人们的海洋资源意识、海洋国土意识、海洋权益意识的宣传材料。

我国是发展中的陆地、海洋大国,海洋事业的发展比发达国家还有很大差距。积极开发海洋、保护海洋是我国富强和可持续发展的一个极为重要的领域。我们要努力争取成为即将到来的海洋世纪中的海洋强国。实现这个伟大目标,任重道远,需要全国的关注,更需要海洋界的同志们继续发扬合作、务实、创新的作风,团结奋斗。

马 宾 罗钰如 陈右铭
杨 恒 郑炳林 陈炳蓑

目 录

会议文件	(1)
海上油田开发工程国产化技术研讨会会议纪要	(3)
走向 21 世纪的海洋石油工业	(6)
中国高科技产业化研究会贺信	(10)
江南造船(集团)有限责任公司陈金海的讲话	(11)
刘放同志的讲话及会上调研材料	(12)
马宾同志的讲话及会上调研材料	(14)
河北省景渤石油配件厂刘堪金的讲话	(16)
上海石油天然气总公司郭揆常的讲话	(19)
联手合作,推进海上油田工程装备国产化	(20)
论文	(23)
论海洋油气产业国产化与主导产业作用	陈右铭 张宝印 (25)
关于海洋石油工业国产化问题的探讨	吴植融 (31)
大力推进国产化工作,加快海洋石油工业发展	胡春佳 (39)
国产化工作的几点体会	李再盈 (44)
努力探索海上油气田国产化新路子	杨 波 (48)
以效益为中心,提高技术水平为目的,做好进口设备、配件、 材料的国产化工作	谭树人 (55)
1992~1997 年国产化工作回顾	陈汝安 (59)
加强设备国产化,实现渤海油田上千万吨	沈庆仁 (69)
国产化是企业增收节支的重要途径	赵国章 (71)
为实现海总的战略目标,认真做好国产化工作	白秉仁 (76)
浅论我国海洋石油工业技术装备的国产化	廖漠圣 (80)
对我国海洋石油工业用平台与船舶等装备国产化的建议	郑 明 萧淑先 程天柱 (85)
发挥各行各业优势,努力提高海洋石油开发工程技术国产化水平	石效超 (95)
“勘探三号”泥浆泵舱和泥浆池舱风机国产化	周盛梅 (99)
加强管理,形成规模,为海洋环境条件观测、研究和技术服务 国产化而努力	朱金龙 (104)
建立海上石油平台海洋环境观测服务网的设想	国家海洋局监测服务司 (111)
21 世纪初叶的世界海洋石油钻采设备初探	廖漠圣 (115)

精心研制一流产品,积极为海洋油气开发服务	叶传能 (123)
金刚石系列油井钻头的应用	石油钻井研究所 (128)
浅地震剖面仪多电极微型电火花声源总成	上海地质调查局第一调查大队 (134)
半潜式海上石油平台模型风荷测试	江宏 (139)
海上结构物检测与安全评估技术系统	石理国 刘志宇 查煜峰 姚木林 尤国红 胡华东 (146)
小企业闯大市场	王荣环 (180)
关注海洋石油产业的发展	梁鸿光 (183)
附录 1 海洋石油资源勘探与开发知识简介	(185)
附录 2 海洋石油产业及相关产业企事业单位介绍	(210)

会 议 文 件

海上油田开发工程国产化技术研讨会

会 议 纪 要

中国高科技产业化研究会(以下简称中高会)海洋分会和中国海洋石油学会联合举办、并请中国船舶工业总公司上海江南造船厂承办的中高会海洋分会第四届学术年会——海上油田开发工程国产化技术研讨会,于1997年10月28日至30日在上海举行。出席研讨会的代表来自海洋、陆地石油产业,相关海洋产业,科研院所,大专院校和政府有关部门等40多个单位70余人。

研讨会的开幕会由中高会海洋分会秘书长张宝印和中国海洋石油学会秘书长刘建民主持。会上,中高会海洋分会副理事长、中国海洋石油学会副理事长、中国海洋石油总公司原总工程师张振国作题为《走向21世纪的海洋石油工业》的主题报告。中高会理事、上海江南造船厂厂长陈金海致欢迎词。刘建民秘书长宣读了中高会常务副理事长兼秘书长王兆熊博士给会议的贺信。出席会议的国务院发展研究中心顾问、中国软科学研究会理事长马宾、中国船舶工业总公司原副部长、中国能源学会顾问刘放、海军装备技术部原部长、中高会顾问陈右铭等老领导都作了重要讲话。因身体原因,临时不能出席会议的中高会海洋分会顾问、国家海洋局原局长罗钰如和二炮原副司令杨桓打电话对会议表示了祝贺。

在本届学术交流大会上发言的有18位同志(会议收到论文24篇),因时间紧,论文作者没有都在大会上发言,有的在小组会上作了发言。会议期间召开了进一步探讨海上油田工程及船舶国产化和海洋石油平台气象、水文环境观测网建设的两个专题小组会。会议期间还组织代表参观了江南厂生产车间以及为东海平湖油田正在建造的生活平台等技术装备。中高会海洋分会还召开了出席研讨会的部分理事会议,商谈1998年的活动及中介服务工作的开展。

研讨会的闭幕会由张振国总工程师主持,中高会海洋分会理事长、中国科学院声学所原所长关定华作会议总结,并就会议的圆满成功,向江南厂和与会代表表示感谢。上海石油天然气总公司总工程师郭揆常,在百忙中赶来参加闭幕会并作了重要讲话、中国船舶工业总公司(以下简称中船总)科技局总工程师程天柱也因未能参加开幕会,赶在闭幕会上传达了临时不能前来出席会议的中船总鄞柄林副总经理对本届学术年会的祝贺和对共同推进海上油田工程、船舶国产化的重要意见。江南厂总工艺师戴林就研讨会取得成功,代表会议承办单位讲话,并向与会代表表示谢意。

本届研讨会由于中国海洋石油总公司、上海江南造船厂的大力支持和全体代表的共同努力,圆满完成了会议的预期任务。代表们反映会议开得好,是一次务虚务实、有启发、

有收获、有成效的学术研讨会,并对上海江南厂给予会议的周到服务表示感谢。

通过代表们的交流和讨论对海上油田开发工程国产化问题,达成的主要共识和建议综合如下。

(1) 抓好国产化工作是海洋油气产业进一步高速高效发展的关键。我国海洋油气产业在中国海洋石油总公司于 1982 年成立后的短短 15 年里,取得了举世瞩目的成就。我们已经掌握了海上油田开发、管理和经营能力,走上了高速高效的发展道路,在国产化工作方面也取得了很大进展,迈出了决定性步伐。但是要保持和进一步发展这种形势,除了必须继续努力增强自营能力外,还必须大力提高技术装备的国产化程度,把外国人占去的技术装备和技术服务的市场,更多地转到本产业和国内相关产业中来。代表们认为这是促进我国海洋油气产业继续保持高速高效发展、增强国际竞争力,实现跨世纪发展目标的一个战略性的关键措施。

(2) 国产化要以效益为准则,以振兴民族工业为根据。国产化是发展中国家,振兴民族工业,缩小与发达国家差距,自立于世界民族之林的必由之路。但是发展中国家推进国产化难度很大,不仅有经济技术上的困难,还有不少认识和管理上的问题。我们不是为国产化而国产化,不是什么都国产化,更不能因国产化而排斥国际合作,而是为了向国产化要更大的效益、要振兴民族工业、要振兴中华。国产化离开效益、离开振兴民族工业,就等于没有了正确方向和灵魂。我们的国产化一定要在质量、价格、工期和服务上,努力达到和超过外国产品,这是我们对推进国产化应有的积极态度。

(3) 加快海上油田开发工程国产化步伐,必须制定近期目标、长远规划和采取必要的措施。中国海洋石油总公司提出的到 2005 年实现三个“一千万吨”的跨世纪发展目标,对推进技术装备的国产化提出了进一步的要求,并采取了在总公司和地区油公司建立国产化办公室等组织措施,来加快国产化进程。海洋石油总公司(以下简称海油总)代表们建议海油总及所属企业及相关企事业单位要抓住我国海上油田发展的大好时机,加强相互间的联系,沟通信息,从拟制国产化的计划、规划着手,按照社会主义市场经济规律积极发展合作,推进海上油田开发工程国产化事业。

(4) 发展多种形式的合作、推进海上油田开发工程的国产化。国产化实际是个市场问题。新兴的海洋石油产业在我国海洋经济中之所以能够发挥带动相关产业发展的主导产业作用,除了是能源和高技术产业外,主要是靠有巨大的国产化需求市场。市场是供需双方的合作。因此,国产化需要主导产业根据自身发展的利益和国家利益主动争取国内供方市场,国内相关产业也要适应主导产业的需要,根据本企业利益和国家利益,去努力占领主导产业的国产化需求市场。所以推进海上油田工程装备国产化,需要海洋油气产业和相关产业多方面的合作和共同努力。

关于合作的方式和措施,代表们谈了不少建议。有的建议成立有海油总、中船总、机械工业部等单位高层领导组成的海洋石油工业国产化领导小组,以便加强宏观调控,促进产业、部门间合作,更好地统一规划和领导。有的建议成立海洋油气产业国产化协会或在中高会海洋分会里成立海洋油气产业国产化学组,以便发挥科技社团的桥梁服务作用,配合产业、部门共同推进海上油田开发工程国产化事业。还有的代表提出我国的海上勘探、开发作业和海洋工程,能与国际知名集团公司抗衡,必须实现包括海油总下属专业公司在

内的国内相关产业、企业的大联合和重组。这些建议值得进一步研究。

(5) 积极发展海洋石油平台观测服务网,促进我国统一的海洋环境监测和服务系统的建设。海洋气象、水文环境的监测和观测资料的积累、研究和预报、警报服务是海洋开发、海洋工程、港口建设、交通运输、海洋渔业、海洋旅游业、国防建设等必不可少的决策依据和安全保障的基础工作。但是这项基础工作,目前我国还没有形成有分工有合作、统一高效的观测和服务系统。因而重复建设、重复作业、重复引进、资料分散、没有法规、效益很低,给国家带来很大的浪费。眼下海洋石油产业的高速高效发展,亟需海上石油平台环境观测服务网的建设。会上,代表们认为海上石油平台环境观测服务网的建设可以对推进全国海洋环境观测系统的建设发挥带动作用,建议国家海洋局和海油总应从国家利益和市场需求出发,联合进行海上石油平台环境观测服务网的建设。这样不仅满足海洋石油开发工程的需要,而且使其能发挥更大的作用,成为我国统一的海洋环境观测系统的有机组成部分。会议商请海油总和国家海洋局协商提出方案后,并召集有关专家研究评审上报有关方面批准后,组织实施。还有的代表建议要逐步利用产业化、集团化的办法推进全国统一的海洋气象、水文环境观测和服务系统的建设。

走向 21 世纪的海洋石油工业

——在“海上油田开发工程国产化技术研讨会”上的报告

张振国

各位代表、各位专家：

为了推进海洋石油工业的国产化，今天，海洋石油学会和中国高科技产业化技术研究会，联合在上海江南造船厂举行“海上油田开发工程国产化技术研讨会”。本次会议的主要议题是：（一）总结近年来海上油气田开发工程在国产化方面的经验和问题；（二）讨论进一步加大大国国产化程度的方向和目标；（三）提出加大大国国产化及海洋高科技产业化程度的具体措施。出席本次研讨会的有：中船总、国家海洋局、地矿部、海军装备部、海油总等单位的领导和专家，可以说是一次各行各业关心海洋石油发展的盛会。我代表两个学会对参加这次会议的专家代表表示热烈的欢迎！预祝大会开的成功，为推进海洋石油产业的国产化做出贡献。

借此机会，我简要的介绍一下中国海洋石油工业发展的概况和前景。

一、海洋石油工业发展的概况

海洋石油工业从 50 年代末起步，由于国内种种因素的影响，发展速度缓慢。

改革开放后，根据国家立法规定，中国海洋石油总公司作为国家油公司于 1982 年成立，全面负责我国海域油气资源的勘探开发和对外合作。经过“六五”、“七五”、“八五”期间的努力，从 90 年代开始，我国海洋石油工业进入持续发展阶段。这个阶段的特点是：①海上油气勘探开发全面展开，逐步进入寻找经济有效储量和大幅度增长产量；②生产建设资金中的自有资金比例日益增大；③从生产型的管理进入生产经营及资产经营管理。这三个特点说明，海洋石油工业的发展进入了一个良性循环的新时期。

在中央改革开放方针正确指导下，近年来海洋石油的勘探开发得到了迅速的发展，1996 年油气产量取得了历史性突破。截止 1996 年底，海洋石油总公司累计与 18 个国家和地区的 67 家外国公司签订合同与协议 126 个，海上勘探开发总投入 94.1 亿美元，其中外商投资占 57%；向国家累计纳税 62.9 亿元，等于国家预算内拨款的 4.3 倍；1996 年末资产总值达到 315.6 亿元；累计完成地震测线 81.6 万公里，钻探井 448 口，获得石油地质储量 14.48 亿吨，天然气地质储量 3313.54 亿立方米；海上已投产油田 17 个，气田 2 个；随着流花 1-1、崖城 13-1 等大型海上油气田投产，1996 年原油产量达到 1539 万吨，天然气产量达 26.89 亿立方米，油当量达 1800 万吨，出现了海上油气产出的第一个高峰年，攀上第一个台阶。在生产迅速发展的同时，海洋石油总公司职工总数始终控制在 3 万人以内，

从而使全员劳动生产率增长了 30.6 倍。对此,党和国家领导人给予了充分的肯定和高度评价。1996 年 9 月 16 日,李鹏总理题词:“建立现代企业制度,发展海洋石油工业”,10 月 18 日,江泽民总书记题词:“开发蓝色国土,发展海洋石油”,10 月 24 日,邹家华副总理题词:“多产油气,为国奉献,争当一流,再创辉煌”。11 月 11 日,吴邦国副总理题词:“建设国际一流海上油田”。在如此短的时间内,党和国家领导人如此集中地对一个行业表示关注,充分表明了党和国家对海洋石油工业的重视和殷切希望。可以说,中国海洋石油总公司在全国乃至在世界已初步树立起一个良好的形象。

今年以来,中国海洋石油总公司不断加大海上石油勘探力度,渤海、南海的广大海域相继获得一批重大发现。渤海两个储量亿吨级以上的大型油田得到评价证实。秦皇岛 32-6 油田去年探明含油面积 28.3 平方公里,探明原油储量 1.03 亿吨,今年通过评价,油田面积进一步扩大,总探明储量已达 1.7 亿吨;南堡 35-2 油田去年发现,今年评价下来,控制储量也在亿吨以上。过去渤海海域找到的油田多以断块小型油田为主,这两个大型油田的发现,将为渤海石油的增产稳产打下坚实的基础。这些重大突破,奠定了渤海油田作为下一个世纪重要原油生产基地的地位。

南海珠江口盆地西部的油气勘探获得重大发现,最近钻探的文昌 13-1-1 井喜喷高产油流,综合日产达 2096 立方米。这个盆地的文昌海区已证实是油气富集地区,文昌 19-1、文昌 8-3、文昌 9-2、文昌 9-3 等已获得油气发现,还有一批构造等待勘探。文昌 13-1-1 井的成功,将带动该海域众多中小油气田的全面开发,在这一海域展现出中小油田群联合开发的光明前景。

海洋石油工业能够高速高效发展,主要原因是:一是国家改革开放方针和政府通过立法赋予海洋石油一整套符合国际惯例的政策,这是决定性因素;二是学习和借鉴外国石油公司的技术和管理经验,充分发挥国外资金的作用,不断壮大自己;三是创造新型管理体制,使企业经营机制向集约化方面转换;四是培养了一批高素质人才,保证海洋石油在国际竞争中取得较高资信。

二、海洋石油工业的前景及发展战略

我国拥有辽阔的海域,仅大陆架面积就有 130 万平方公里,近岸分布着十几个含油气盆地,已发现 80 个含油、气构造,蕴藏着丰富的油气资源。根据国家对能源的需要和海洋的实际地质条件,80 年代,总公司对未来 10~15 年海洋油气的发展做了总体规划。提出了向第二新台阶的奋斗目标:即“九五”期间原油年产量稳产在 1400 万吨,到 2000 年,达到 1600 万吨,其中国外拿回 200 万吨;天然气生产能力达到 85 亿~100 亿立方米。按热值计算,共达到 2400 万吨以上。为达到这一目标,我们首先在 2000 年之前,要大幅度新增石油地质储量和天然气储量,使海洋累积的油、气储量分别达到 16 亿吨和 5000 亿立方米。为实现这一宏伟目标,提出了“九五”期间的发展战略,即“油气并举,向气倾斜,增加储量,提高产量,开拓下游,发展海外,创新制度,强化管理,把海洋石油总公司建成实力雄厚,上下游一体化,国际化的集团公司”。近期主要围绕上游要进一步朝着 2005 年实现三个“1000 万吨”的新目标迈进;下游搞好海南大化肥、南海石化和 LNG 三大项目;海外积

极寻找大项目,尽快从国外拿回更多的原油;按照“油公司集中统一,专业公司相对独立、基地系统逐步分离”的总体思路继续深化企业改革;拓宽金融领域,加大筹资渠道等五个方面深入做好工作。

今年上半年,海洋石油取得了令人瞩目的成绩。突出表现在:勘探获得很高的成功率,预探井成功率很高,钻探6个预探构造有5个获得发现,7口评价井有5口获得成功,特别是渤中3-1-1井在浅层明化组发现高产优质油田,珠三坳陷文昌13-1-1井获得重要发现,都是具有突破性的发现;开发生产全部按计划正点运行,上半年共产原油854万吨,天然气达到19.52亿立方米,都比去年同期有较大幅度增长,正在建设的7个自营和合作油田进展顺利,渤西油田、绥中36-1J区、锦州20-2中南平台和陆丰22-1油田可望按计划在今年内投产;下游项目在紧张有序地依次展开,海外发展步伐明显加快;科技创新在油气田开发中发挥越来越大的作用,渤海优快钻井和西江油田的大位移水平井令人瞩目,对海洋石油影响深远的863海洋高科技项目也逐步开始启动;企业管理朝着现代企业制度方向正在进行不懈的探索,并得到国家有关政府部门的支持;总公司注册资本进一步扩大,为总公司向国际油公司目标发展打下了重要基础;海洋石油企业经营状况继续保持良好势头,为各项工程的开展奠定了扎实的经济基础;思想政治建设以实现党建“五五”工程,开展精神文明建设“三争三创”活动和建立监督机制为重点,正全面推进,整个海洋石油队伍呈现出积极进取的精神状态。

1997年8月19日,海洋石油总公司召开的年中领导干部大会上,响亮的提出了在世纪初以实现三个“一千万吨”为核心,全面推进海洋石油发展与改革的跨世纪新目标。三个“1000万吨”,是指到2005年南海原油年产量稳定在1000万吨,渤海油田原油年产量达到1000万吨,以南海西部为主的全海域天然气年产100亿立方米,折合油当量1000万吨。这是新兴的海洋石油工业在迎来自己的第一个高峰产量期后,立刻又确立了实现三个1000万吨的跨世纪新目标。标志着海洋石油工业发展更加广阔,任务更加繁重。从目前来看,实现这个目标,已经有了一定资源基础,但是,实现这一跨世纪目标,应该说是个飞跃,要经过一番艰苦的努力,这不仅需要海油总系统各单位、各部门要顾大局,识大体,发扬团队精神,高水准的配合和协作,同时,也需要出席今天的国产化研讨会的各单位的领导和专家们的通力合作和大力支持。这也是召开本次研讨会的目的之一。

三、海洋石油工业的发展与国产化问题

如何实现海洋石油工业的高速高效的发展,王彦总经理明确提出要以“三新”(新思想、新技术、新方法),“三化”(简易化、标准化、国产化)为突破口,把油田开发的安全性、适应性、经济性融为一体,尽快找出一条多快好省的路子。也就是说,把国产化作为海洋石油工业高速高效发展的一个重要的支柱。国产化工作是国民经济建设中一项重要的基础性工作。国产化程度的高低,不仅表明我们国产设备的技术、质量和经济效益的高低,更说明我国民族工业在世界的地位和形象。海洋石油行业既是一个对外合作的企业,又是一个技术密集、资金密集、高风险产业,在提高国产化方面更具有重要意义,即可增强与国际同行的竞争能力,又可使企业获得最佳的经济效益,是维护企业利益的有效途径和可靠

保证。

为了减少外汇支出,降低勘探、开发和生产成本,海洋石油总公司于1996年6月1日,制定了一个“中国海洋石油总公司进口设备、配件、材料国产化管理办法”。成立了以主管设备的副总经理为组长,以作业部、开发生产部主要领导为副组长的国产化领导小组。各地区、专业公司也成立了相应国产化领导小组,组织和领导海洋石油工程设备国产化的实施。

但是,对于海洋石油工业来说,由于对外合作的许多条件的限制,实施国产化又是一件难度相当大的工作,到2005年整个海洋石油工业要大量更新和购置新的设备,预计要增加60个海上平台,40多艘船舶,这些新的设施,总公司领导希望国产化程度能够达到60%以上,所以说国产化问题,是摆在我们面前的一项繁重而艰巨的任务,是一项系统工程。因此,要解决设备国产化,需解决以下几个问题:

首先,要解决好人们对国产化的认识问题,做好思想转变,提高对国产化重要意义的认识。实现国产化是扶持民族工业的发展,提高海上边际油田开发的经济有效的途径。要克服人们因循守旧、怕担风险,不愿做艰苦细致工作,片面追求高精尖的思路。在保证质量的前提下,只要能满足海上油气田开发技术要求的国产材料和设备,应大力采用,以降低开发成本。

第二,要把好设计关。国产化项目的立项要慎重,根据实际情况,按照“先易后难”、“先急需后一般”的原则和效益优先的原则。设计中不能摊大求洋,产品选择尽量同型产品,以利维修和管理。同时,要建立设备国产化信息网和信息库,要熟悉国内生产的产品的技术规格、性能和质量,以便合理采用。

第三,要明确国产化与标准化的关系。“三化”的基础是标准化。事实上,简易化、国产化就是要把标准化工作做好,对标准一定要认真学习、正确理解、合理选择、适度地运用标准,在符合标准要求、保证质量的基础上搞国产化。这样才能降低勘探开发费用,使海洋石油工业获得高速高效发展的重要基础。同时,在其技术规范和管理要求上要考虑与国际接轨,符合国际标准。这是设备国产化走向世界的关键。

第四,国产化工作,要本着自力更生,勤俭节约的方针,要坚持积极、稳妥、扎实可靠和实事求是的基本原则,要建立健全质量检测制度和技术鉴定标准,把好国产化设备质量关。

总之,国产化是一项涉及面广,难度大,长期而艰巨的工作,是一项复杂的综合性系统工程。需要各方面提高认识,共同努力做扎实具体的工作。因此,希望在座的各位专家和代表,通过交流国产化方面的成果,总结国产化的经验教训,进一步提出国产化的方向和目标,为推进海洋石油工业国产化做出贡献。谢谢大家。

中国高科技产业化研究会贺信

海上油田开发工程国产化技术研讨会：

今年是香港回归祖国，党的十五大胜利召开的重要历史年份。在我国刚刚成功地举办了世界十五届石油大会的时刻，又迎来了海洋科技产业界以探讨海上油田开发工程国产化为主题的学术研讨会，我谨代表中国高科技产业化研究会，对大会的召开致以热烈的祝贺！

由中国高科技产业化研究会海洋分会和中国海洋石油学会联合举办和中国船舶工业总公司上海江南造船厂承办的这一次学术盛会，对促进我国海洋油气产业进一步高速高效发展，对促进与其相关海洋产业开拓海上油田开发工程国产化市场，对海洋界联手合作的发展，一定会起到积极作用。

这次研讨会又是中高会海洋分会的第四届学术年会。由于这一届年会得到了海洋界朋友们的积极支持和参与，特别是中国海洋石油总公司，中国船舶工业总公司上海江南造船厂的大力支持，保证了研讨会的顺利进行。为此，我代表中国高科技产业化研究会对中国海洋石油总公司、中船总上海江南造船厂等单位 and 出席会议的各位专家和代表致以衷心谢意。

去年中高会海洋分会举办的关于加快海水利用技术产业发展的第三届学术年会，也是由于得到海洋界有关方面的支持和参与，得到一些老领导、老专家的热心关怀与指导，使研讨会发挥了积极的作用。会后上送国家领导人的建议报告已得到批转，引起了有关部、委、局的重视。我相信这届研讨会，在海洋界朋友们积极扶持和大力支持下也必将产生很好的作用。

预祝这一届研讨会圆满成功！

常务副理事长 王兆熊

1997年10月28日