

中国石油天然气总公司

科技工作年报

(一九八九年度)

中国石油天然气总公司科技发展部

1990年5月



一九八九年中国石油天然气总公司

科技工作年报目录

科技发展部工作总结

..(1)

有关文件

关于加强直属科研院所基本建设管理的通知.....(17)

关于进一步加强“七五”国家重点科技攻关管理工作的通知.....(19)

关于进一步开展全国油气储层评价研究的通知.....(23)

关于评选先进科技管理工作者的通知.....(25)

关于转发国家科委科技成果司“关于颁发国家《科技成果证书》的通知”的通知.....(26)

关于印发“石油工业企业推行全面质量管理验收及质量管理奖评审条件”的通知.....(27)

关于加强石油系统专利工作的通知.....(39)

关于印发《石油装备科技成果鉴定实施细则》的通知.....(41)

关于加强油田注水和水质处理技术工作的通知.....(49)

中国石油天然气总公司科学技术进步奖励办法.....(51)

《中国石油天然气总公司科学技术进步奖励办法》实施细则.....(54)

大型石油企业局级单位计量定级升级考核评分办法.....(59)

石油企业二级单位申请一级计量定级、升级的初审考核办法.....(70)

中国石油天然气总公司计量检定、计量校验、计量操作人员考核管理规定.....(73)

石油工业企业标准水平认证与定级管理办法.....(76)

工作纪要

中国石油天然气总公司计量管理工作会议纪要(1989年3月24日).....(87)

中国石油天然气总公司“低渗油田气集输配套技术”攻关项目第二次实施进度检查汇报交流会会议纪要(1989年4月4日).....(90)

“七五”国家重点科技攻关课题“定向井和丛式井钻井技术研究”1988年度工作总结检查会会议纪要(1989年4月12日).....(94)

天然气(含煤成气)资源评价与勘探测试技术研究工作会议纪要(1989年4月18日).....(98)

石油工业产品质量监督检验测试机构筹建工作会会议纪要 (1989年4月27日)	(101)
油田注水和水质处理系统座谈会议纪要 (1989年9月19日)	(105)
油田注水系统“八、五”期间推荐的新技术推广项目和攻关课题	(108)
全国“油气储层评价研究”课题协调会议纪要 (1989年6月)	(110)
南方重点盆地成果交流会会议纪要 (1989年6月13日)	(117)
中国油气储层图册编制讨论会纪要 (1989年9月8日)	(121)
石油勘探开发数据库技术交流会纪要 (1989年10月4日)	(124)
中国油气区第三系统层会会议纪要 (1989年11月2日)	(126)
中国石油工业质量管理协会第一届理事会会议纪要 (1989年11月28日)	(130)
中国石油天然气总公司、中国科学院第三次科技合作工作会议纪要 (1989年11月)	(132)
储层成岩作用研讨会会议纪要 (1989年12月21日)	(139)

标 准

1989年批准发布的行业标准、国家标准	(149)
1989年发布的部门计量检定规程和国家批准及申报的国家标准物质目录	(152)
1989年总公司检测机构的计量认证和石油企业计量定级、升级情况	(153)

专 利

中国专利局授予石油系统职务发明创造的发明专利授权公告 (1985~1989)	(157)
中国专利局授予石油系统职务发明创造的实用新型专利授权公告(1985~1989)	(158)

成果鉴定

一九八九年总公司科技成果鉴定项目	(167)
------------------	-------

成果奖励

获1988年国家科技进步奖项目	(175)
获1988年国家发明奖项目	(177)
获1989年国家科技进步奖项目	(178)
获1989年国家发明奖项目	(180)
获1989年中国石油天然气总公司科技进步奖项目	(181)
第四届全国发明展览会总公司参展获奖项目	(190)
中国石油天然气总公司首届石油新技术交流会获奖项目	(191)
1989年国家级和总公司级优质产品、优质工程获奖项目	(198)
1989年获国家和总公司优秀QC小组奖单位	(201)
1989年先进科技管理工作名单	(207)

科技工作大事记

1989年石油科技工作大事记	(213)
----------------	-------

一九八九年科技发展部 工 作 总 结

一九八九年是不平凡的一年，也是十分重要的一年，科技发展部在总公司领导下，经受了动乱和反革命暴乱的考验，认真学习十三届四中全会、五中全会的精神，进一步贯彻“科学技术面向经济建设，经济建设依靠科学技术”，

“依靠科学技术进步提高经济效益和社会效益”的方针，紧密结合石油工业实际，以确保“增储上产”为目标，进一步深化科技体制改革，加强基础建设，积极引进和调动各方面的技术力量，努力开展科技攻关，深入现场组织科学试验，大力组织推广新技术，取得了好的成果，科技工作也有大的发展。

一九八九年获国家科技进步奖十五项，其中一等奖二项，二等奖五项，三等奖八项；获国家发明奖三等奖一项；评选出总公司科技进步奖122项，其中一等奖九项，二等奖三十八项，三等奖七十五项，同时还取得科技成果580项，其中较大成果120项，技术上有重大突破、取得较大经济效益的成果有十项。

一、“七五”科学技术攻关和配套技术研究，经过精心组织，已有三分之一基本结束，预计在90年可全面完成任务，从而把石油工业科技发展推向了一个新阶段。

列入“七五”期间国家重点攻关项目的有涉及地震、测井、钻井、开发、地面建设、天然气勘探等15项，以及总公司“七五”期间12项配套技术研究，截止1989年已有三分之一基本结束。有的项目边攻关边推广，取得了显著的经济效益。有的专项合同受到了国家的表扬和奖励。

在地震勘探方面，通过攻关已经基本掌握了在3000米深度可以分辨10—20米薄油层，小幅度构造和小断层，以及非背斜油气藏的高分辨率地震勘探技术；可以进行钻前预测和标定层位，并了解井孔周围1—2公里储层岩性变化的垂直地震剖面技术。

在天然气勘探方面，较“六五”期间研究地区有所扩大，评价技术有所发展，截止1989年底已经发展14个中小型气田，探明储量1130亿立方米。

在油气田开发的油藏数值模拟技术方面，已经能够在我国现有不同机型上对不同类型油气藏进行方案计算，达到国际先进水平。

在定向井、丛式井钻井技术方面，已经掌握了可以钻大斜度井、多目标井、套管侧面开窗井、以及十多口到几十口井的丛式井井组等复杂钻井成套技术，在辽河、胜利、大港、四川等地区攻关和推广定向井、丛式井钻井技术，在“七五”攻关期间，已经节约工业占地7187亩，节省油田建设投资共2.66亿元。

在低渗透油田开采方面，通过攻关建立了一套低渗透储层的研究方法，掌握了包括泡沫液、稳泡剂、泡沫钻井装备和工艺的保护油层的泡沫钻井技术，低密度、少失水、携砂能力强、防塌和防污染的钻井完井液，配套的压裂增产技术和精细过滤水质处理的注水技术，使渗透率为 $2.9 \times 10 \mu\text{m}^2$ 的安塞油田单井产量由1—2吨/日，提高到4—6吨/日，渗透率为 $6.2 \times 10 \mu\text{m}^2$ 的阿南油田单井产量由6吨/日左右提高到14吨/日左右。

1989年我们曾对所有的科技攻关项目和配套技术项目，系统地总结了43个单位的工作和成果，协调了各单位的关系，帮助解决了部分仪器和资金问题，加快了工作进度。对于有些项目在攻坚阶段的一些难题，如垂直地震剖面的资料处理方法等，我们组织由7位专家组成的工作组，对有关油气田巡回检查，现场示范，协助解决存在问题，取得了较好的效果。科技攻关项目和配套技术项目在结束室内试验研究时，我们突出地组织并安排了现场试验，例如保护油层，防止污染的钻井完井技术，化学驱油技术等就开辟了14个试验区，油藏数值模拟技术研究也安排了对23个油气田或区块进行验算，使这些技术在取得成果之后顺利地转入生产建设。

二、科技工作面向经济建设，急生产所急，为油田服务有新的发展。

随着生产的发展出现了一批需要迫切解决的技术问题，根据总公司领导的指示，我们急生产所急，积极组织各方面的力量，奔赴现场组织攻关，取得了一定的效果，深受油田的欢迎。

1. 组织技术力量，为加快塔里木石油勘探开发建设做了一些工作。

早在两年前我们组织了总公司与中科院一起进行塔克拉玛干沙漠综合科学考察，在“满西异一井”和“塔中一号”建立了气象站，观察到气象特异现象，纠正了过去的某些认识，如腹地降雨量超过80mm/年，大于盆地边缘；直接辐射小于散射辐射；腹地风速小于沙漠边缘，年平均速度为2米/秒。对沙漠形成和风沙地貌的考察，深入掌握了高大沙丘形成的机理，沙丘移动的规律。这些为我们能在沙漠腹地进行石油生产建设提供了最基础的资料。

为解决井架及井场基础问题，又组织了工程技术研究所深入现场进行调查研究，用管子摩擦桩与混凝土平台面相结合的结构成功的解决了塔中一号井地基，满足了深井钻机安全生产的要求。目前进一步研究分析了金属结构井架

基础。同时还进行了粉沙砾石钢筋混凝土基础的现场试验，现已用于塔中一井泥浆泵和柴油机的基础，充分利用当地细粉砂，节约了从外地运输建筑材料的费用。

为加快沙漠腹地油气勘探步伐，解决运输道路问题，年末组织了部内外16个单位36位专家赴现场调查研究，召开了“沙漠道路建筑技术可行性研讨会”，会上交流了各自已有的成果，讨论了沙漠运输几种方式的利弊，确定了修筑沙漠公路技术路线，提出了沙漠修路需要解决的四个方面的技术关键：即根据风沙地貌进行沙漠道路选线研究，道路结构与施工技术研究，道路防沙，治沙与养护研究，施工机具与设备调研。制定了力争三年左右时间修成长达400公里的一条沙漠公路，90年内将前期研究工作完成的目标和工作原则，成立了攻关领导小组和相应三个攻关协作组。这项工作深受“塔指”领导们的欢迎，称为是科技先行“雪中送炭”。

为解决沙漠环境劳动卫生和劳动生理的问题，组织了上海海科院开展了饮用水净化装置，复配药片，水质标准，放射性调查，营养调查及遮光保护措施等的研究，取得的成果现已直接用于现场服务。同时，天津淡化所和中科院系统为油田研制的饮用水净化装置和除氟装置年内也可投入现场使用。

为下一步油气管道的防腐保温工作，组织了管道局和大庆设计院将适合于沙漠、沼泽地带的防腐保温材料七个类别，制成594个试件，埋设于轮沙3，轮南2，706基地和塔中一井四个点，为进一步观察腐蚀状况，筛选防腐保温材料提供科学依据。

同时，还组织了泥浆材料检测站，砂岩钻性，泥页岩理化性能，优选参数钻井等技术服务，对塔里木钻井尤其是钻深井起到了积极作用。

2. 枣园油田是我国东部地区较大的油田之一。由于油层非均质严重，连通性差，孔喉半径小，渗透率低，原油粘度高，凝固点高，是一个十分复杂，开采难度很大的油田。采油速度为0.57%，十年来，采出程度只有2.04%，含水已达40%。为了改善枣园油田开发效果，根据总公司领导指示精神，我们组织了大港油田，石油大学，石油勘探开发科学研究院，辽河勘探局等单位的专家教授对枣园油田开发状况进行了调查研究和工业诊断，在此基础上组织了改善枣园油田开发效果的科技攻关工作。总的目标是：“围绕油田尽快上产，采用系统工程和综合措施，进行科研生产滚动衔接的办法，运用新的技术和科学工作程序，形成油田开发的良性循环，确保89年产原油37万吨，90年产原油50万吨，力争91年产原油达到100万吨”。根据以上目标安排了油藏精细描述，储层评价，高凝稠油渗流机理，注水水质处理及注入工艺，低渗稠油油层压裂改造，螺杆泵采油，空心抽油杆配热载体试验，地应力研究，以及枣园地区勘探开发规划与优化决策等十四个攻关项目49个子课题。经过近一年的攻关基本完

成油藏精细描述和储层评价研究，为开发方案和增产工艺提供了地质依据；渗流机理试验初步判断枣园原油是非牛顿流体，将对开发方法有较大的影响；压裂改造也取得了好的效果，七口井增油6445吨，平均单井增油近1000吨；污水精细过滤使来水的浊度由12度变为2度，机械杂质由30mg/l变为0.8—1.4mg/l，注水井防酸化防膨施工10口井增注28596立方米，平均单井增注4085立方米；螺杆泵在8—13井试验，由试验前的不出油到下泵后的日产17.2吨。同时，还研制成2种适合枣园的保护油层钻井完井液、抽油杆防断脱技术等等。由于技术的进步，枣园油田八九年产量在新钻井未投产的情况下，产油达31万吨。

3. 组织高含硫油气田开发的技术储备工作。

根据总公司领导关于加快赵兰庄油气田开发的指示，我们调查了赵兰庄的资料，做了技术评估，提出了先油后气，先从单井先导试验，试油试采试验为突破口的技术攻关方案。四月份又组织了全国石油系统专家技术攻关讨论，确定了先导试验七个技术方面的试验方案和十项攻关技术。即含硫油气相态研究；高含硫油气钻井工艺技术及测井解释技术；油井测试技术；高含硫油井开采工艺技术；油、气、水净化工艺技术；含硫油深度加工方法；防腐材料、设备和在线监测技术；环保监测评价技术；人身安全防护技术；高含硫油藏开发经济予评价技术。根据会议提出的项目，落实了任务，并于八月份进行了课题论证，四川、石油大学已编写了几个项目的开题报告，积极开展研究工作。

4. 组织参加了渤海湾海滩极浅海的石油勘探开发的技术准备工作。

近几年来组织了胜利、大港、辽河油田进行了技术讨论，提出了科技发展规划，对大港油田提出的张参1井组人工岛和以气垫技术为基础的浅海装备方案，目前已列入国家重大项目办公室的重大装备计划，开展可行性研究。同时我们还组织了35吨气垫船和胜利二号浅海步进式钻井船的研制，已在现场进行试验，效果良好，有待于鉴定。

三、紧密结合生产，重点推广一批成组技术，取得显著经济效益。

今年总公司重点推广了27项新技术，包括撬装轻烃回收装置、地层测试配套技术、注水精细过滤装置，无电缆射孔技术，油田电网优化运行装置，丛式井、定向井技术，天然气开汽车等技术，在推广中取得好的效果。如辽河油田推广丛式井钻井技术，钻井一、二公司签定了经济承包推广合同，仅用了十个月就完成了合同的要求，建丛式井平台162个，完成丛式定向井514口，井身和固井质量全部合格，推广这项技术取得综合经济效益，丛式井比打直井，每口可节约15100元，1—10月份已节约投资770万元。又如长庆油田的小型撬装式轻烃回收装置，处理规模有3千米³/日、5千米³/日、1万千米³/日、体积小、操作简单、投产迅速，非常适用于边远油井、分散油气资源轻烃的回收，日回收液化气1.5—5吨，半年即可收回投资。现已在长庆、华北、江苏等油田推广了八套。

为了推广交流近年来石油系统各单位研究取得的新技术，以新技术公司为主组织新技术交流会。会上展出新技术1557项，发布新成果225项，转让成交73项。对推广新技术起到了很好的推动作用。取得良好的效果。

全国十五个油田今年共实施局级以下的新技术推广项目859项，据不完全统计（13个油田）新技术推广投资7355万元，取得效益近4.97亿元。

关于新技术推广工作，新技术公司还有专题总结。

四、加强调查研究，广泛收集意见，编制“八五”期间科技发展规划纲要

我们在编制规划中，先后向上百位专家发出了征询函，有49位专家提出了56项可供选择的课题，132项具体研究题目；并对中国石油学会第三次会员代表大会下各位专家对发展石油科学技术的建议，认真地加以研究吸取，为确定基础性、理论性的储备技术项目，还先后召开专家座谈会，地质、开发、钻井、机械、炼油等方面的30多位专家发表的见解，我们都在规划中不同程度地体现了出来。

通过以工上作使我们进一步认清了石油工业面临的形势和“八五”期间科技发展规划纲要的目标：石油天然气的储量跟不上产量增长的需要，老油田进入开发后期，产量递减加快，挖潜稳产难度增大；天然气工业与石油化工需要不相适应；石油工业内部总能耗和损耗过大，经济效益难以提高。为此，在“八五”期间，必须加强技术开发，为东部地区油田的持续增长和稳定发展，提供应用技术；加速科技攻关，为石油工业在塔里木盆地、渤海湾海滩极浅海地区实现产量的战略接替准备技术条件；大力作好天然气资源研究和勘探开发的技术研究，促进天然气生产与石油生产的协调发展；加强复杂油气藏的开发，提高技术水平；逐步发展油气加工和综合利用技术，使下游科学技术获得重要进步。在此基础上，规划纲要提出科技攻关项目10项，配套项目11项，储备技术10项，以及技术开发和新技术推广30项。现正进一步征求意见，组织论证，以便最后确定。

五、继续扩大与国内的科技合作，广泛吸取科学力量，为石油工业服务

深入扩大横向科技合作是发展石油工业的一项战略方针。目前合作的单位已有200多个，根据情况的不同，合作方式灵活多样，今年以来合作工作又有进一步的发展。

1. 部门之间高层次的合作深入发展，取得成效。

中国石油天然气总公司与中国科学院第三次合作工作会议的召开，标志着部门之间高层次的全面长期合作进入新的阶段。中国科学院已有40多个研究所与石油系统众多局、厂、院、所在三个层次、八个方面的广泛合作。

三个层次是：共同承担“七五”国家重点科技攻关项目；总公司级重大科学技术研究与攻关项目；研究所与石油系统企事业单位的双边科技合作项目。八个方面是：石油与天然气地质综合研究；油田化学与提高采收率新技术，石

油金属材料研究与应用；新型计算机系统研究与应用；防腐技术；塔克拉玛干沙漠综合考察及防沙、固沙技术；应用数学与管理科学在企业 管理 规划、设计、决策中的应用；声波测井划分、评价薄层油技术。

这种高层次的组织领导是大规模合作的组织保证，有利纵观全局，作战略性决策；有利发挥“国家队”和部门“专业队”组成的“联队”优势，被国家科委领导同志誉为“高层次合作的典型，应用研究与生产结合的典型”。例如：KJ8920石油勘探开发数据处理系统，就是自力更生团结协作的成果，在前一段工作基础上，在兰州西北石油地质所组织了KJ8920投产攻关会战。参加会战的有中科院计算所、计算中心，石油物探局，石油勘探开发科学研究院，华中工学院等七个单位，100多名专家教授和工程技术人员。目前已取得初步成效，系统运行稳定性大大提高，使交机率达到93.89%，月交机超过600小时，使用率达到87.25%，已完成三条剖面处理，完成了黑油模型对安塞油田王窑区块162口井的油藏数值模拟，85—89年的动态历史拟合，并解决了黑油模型在运算中中断后的记带和重启动问题，提高了运算速度。

石油工程材料，也是合作很有成效的方向，现已逐步形成一些适用的配套技术：例如抽油杆，已完成光杆、空心抽油杆、D级杆、K级杆及正在研制H级杆，再加上旧杆检测与修复技术，使抽油杆的技术配套，为其系列化开拓了前景。抽油泵筒处理技术也已形成，激光重熔处理、化学镀、复合镀工艺和低温渗硼工艺，使工艺技术成套。另外无磁钻铤、压裂泵泵阀、管道阴极保护电位微机遥测监控系统、高韧性管材、磁技术机理等技术研究都有较大进展和好的苗头。

2. 合办科研实体，有新的发展，取得新的成果。

与华东理工大学合办的油田腐蚀与防护研究室，除为油田研制了7701、7801和8401等酸化缓蚀剂外，又为河南油田研制成功油田污水处理和水质稳定技术、污水与清水混注水质稳定技术和江汉油田含油污水处理技术。解决了油田长期存在的污水处理和回注问题。同时还给枣园油田水质处理和防腐、防垢等技术问题提出了解决方案。与成都科技大学合办油田高分子材料研究室最近又为长庆油田研制出防垢剂，取得了好效果；油相减阻剂、长输泵油降凝剂，已完成室内评价，效果良好，正准备中试放大，进行现场试验。山东大学油田胶体化学研究室，开展聚合物泥浆稀释剂和超细颗粒泥浆体系都取得较好的进展。今年总公司研究院采收率所与中科院化学所、感光所、长春应化所等单位联合成立界面胶体化学开放试验室，主要任务研究三次采油的技术问题，可为国内外专家提供服务，吸收国内外人才为石油工业服务。这种合办高层次研究实体，是另一种合作的尝试。

六、开展了人才引进工作，请进41位国外专家，开阔了科技工作视野

人才引进工作虽然受到了去年春夏之交北京发生的动乱和反革命暴乱的影响，但还是执行了29个项目（计划105项），聘请了41位专家。虽然都是一些短期的讲课和交流，还是有益的，取得了一定的收获。

1. 西安石油仪器总厂同美籍华人林俊生合作研究开发最先进的多道遥测数字地震仪，采用了请进来和派出去相结合的办法，取得了好的效果，今年内第一期工程已完成并在西安验收，即一台用于爆炸震源的240道遥测数字地震数据采集系统。包括一台32位微机主机系统、两台6250高密度磁带机等七部硬件和20多个软件模块。此机今年十月在达拉斯的59届勘探地球物理年会展示，引起外界很大兴趣。现已开始第二期工程。

2. 讲学与咨询相结合，有助于缩短我们研究开发的进程

美国德州大学游敬熙教授是压裂设计专家，这次来华前就先赠送了全三维压裂模拟和斜井压裂模拟软件泵程序两套，这些都是国内空白，来华后又围绕这两套软件讲课和指导应用，可使我们的全三维压裂设计软件研制过程缩短三年；斜井压裂程序，为斜井压裂设计作了很好准备，对现场施工很有指导意义。

② 美国密西西比大学郭江海教授是泡沫专家，这次来华讲了泡沫基础理论包括泡沫的稳定性、流变性及泡沫在石油工程上的应用，影响泡沫性质的因素，如表面张力、表面粘度、液相粘度和泡沫的密度，以及在石油工程中应用必须弄清在井下的各种条件上，对这些因素的影响，弄清泡沫基本特征的变化规律。这对我们泡沫技术的发展有很大的帮助。

美籍华人杨申生博士来华对江汉机械所进行的新型抽油机的开发咨询和指导，来华前就专门收集了28篇论文、12种产品资料。来华后对美国抽油机设备的研制及生产作了详细介绍，按照API抽油机规范设计抽油机的方法和美国抽油机设计理论的新发展，还结合提升设备和泵头自增强作为实例传授了按规范采用有限元理论电算设计的方法。机械所认为是“雪中送炭”，明确了新型抽油机的研究方向，可以少走弯路。

3. 一般的讲学活动，活跃了学术思想，追踪世界科技前沿有利于提高我们的研究水平和起点。

美国地质家张蒙特认为石油地质学家提高和培养形象化思维能力，增强创造性十分重要，他以大量实例说明发挥创造性思维，如何在被判处无油地区发现油气田的。大家认为很受启发。

美国德克萨斯大学的Gallomay教授是成因地层学创史人之一，他把这一理论用于陆源碎屑岩沉积体系研究，用于高成熟勘探区寻找隐蔽油气藏。东部油田技术人员听了认为这种思路、方法和理论开拓了视野。美籍华人邓玉琼博士在新疆介绍优化和改进了用有限元方法解波动方程问题的算法，可以用小机

器高速度解决问题,用有限元法解建立正演模型,优于现有各种方法,尤其是对双向介质波动问题的研究,如果用于石油物探,有可能地震直接提供储层孔隙度、渗透率等参数,意义重大。

物探局请的桑格纳博士讲的层序地层学理论及其应用,是在地震地层学之上发展起来的新学科,使地震解释向地层、古沉积环境、古地理研究方面迈开一步,从地震、钻井和野外露头等资料出发,划分层序、研究其沉积环境,建立地层沉积模式及岩相变化,物探局将开展这一研究和试验。

沈良矾先生和Coope先生关于随钻测量及传感技术的讲学,使我们了解到随钻测量不仅用于钻井工程,而且已开始用于地层评价;电阻率时间推移测井可直接地反映储层动态变化;使用井下记录、起钻后回收数据,对水平井或大斜度井是录取资料的可靠手段,以及我们所不了解的随钻测量电阻率传感器技术。

七、科技管理工作有所改进,使科研计划、项目和成果的管理走上科学的轨道

1. 为了克服编制少,主要处室专业人员不配套,影响专业技术的管理,我们除在纵向上按处室编制外,还按现代化管理“矩阵结构”原理,将科技发展部的全体人员横向上按专业技术形成系统,与总公司科技委有关专业组衔接,一年来对专业技术的发展管理起到了积极作用。

2. 制定了总公司编制科技发展规划的管理办法,这项办法将不同类型的科研项目,采用了项目承包责任制、项目贷款、项目资助和科研基金的管理办法。对直属院、所采用承包制度。列入总公司的科研项目都要编写开题报告,经专家评审和论证,涉及石油工业全局的投资多的重大项目要经总公司主管领导审定。这一些管理程序和办法的实行,能提高科技经费的利用率和所列研究项目的质量。

3. 根据国家科委成果鉴定办法,结合石油工业实际,制定了“总公司科技成果鉴定办法”。今年的鉴定项目审查严了,不符合鉴定条件的项目少了;鉴定的形式简化了,可以是检测鉴定、验收鉴定、专家评议或视同鉴定等;每个项目鉴定的人员减少了,一般不超过15人。同时由单一项目鉴定会发展成系列成果配套的鉴定会,一次评审会最多评审了27项成果。把鉴定和技术交流、成果推广结合起来,起到了少花鉴定费,提高鉴定质量,把科研成果尽快变为生产力的作用。89年已组织鉴定了六十五项科技成果。

4. 为改进奖励工作,制定了“总公司科技进步奖励办法”及实施细则,业已发布执行,今年的奖励工作主要有四个方面的改进,其中对初评为一等奖的项目进行技术答辩的办法,并提高了获奖项目的质量,同时将总公司的评奖工作与申报国家奖的工作结合起来,在各专业组评审出一、二等奖时就推荐申

报国家科技进步奖的项目，使我们的评奖工作比较主动，12月25日已向国家评奖办公室申报了27项。

八、技术监督工作理顺了关系，有了较大的发展，提高了有效性。

通过一年的工作，逐步摆正了“以质量为中心，以标准为依据，以计量为技术基础的关系”，坚决贯彻国家技术监督局的各项方针、政策，在总公司的统一布署下，结合石油企业的实际情况，改变了单纯性业务管理工作并向监督工作为主的宏观调控方向转化，使管理工作和监督工作有机地结合起来，初步理出了石油系统标准化、计量、质量管理和质量监督四个方面的工作头绪，提高了技术监督工作整体的有效性。

1. 密切结合生产，以勘探开发为重点，组织制、修订标准244项，完成130项，发布96项，组织对六个油田三十五个基层生产和科研单位贯彻执行石油勘探开发专业标准情况的调查，对检查中属于总公司的问题进行了整改，制定了“石油企业标准水平认证与标准化工作定级管理办法”，同时组织标准化所和工程技术研究所检查验收了大庆石油管理局21个二级单位标准水平认证和标准化定级的试点工作，为进一步加强标准化工作的领导，组织协调了地质勘探、石油管材、石油测井、仪器仪表、计算机与信息六个专业标准化委员会的换届工作。

2. 与有关省、市、自治区协调组织完成了石油企业计量定级升级单位100多个，其中国家一级计量合格单位15个；组织了孔隙型渗透率标准物质和天然气烷烃(1—7)单、多组份标准物质的鉴定与申报国家二级标准物质的工作，制定和发布了总公司计量管理制度，协调了总公司系统与19个省、市、自治区计量部门的关系，为提高计量技术水平，组织各油田开展了十项油气田计量技术的研究，取得了四项成果，收到好的效果。

3. 筹建并成立了《中国石油工业质量管理协会》；组织石油企业争创国家级优质产品和优质工程活动共获奖牌5块，其中国家优质产品奖金牌1块，银牌3块，国家优质工程奖银牌1块；组织评审了总公司级优质产品奖23项，总公司级质量管理奖企业13个，列入国家和总公司计划推行全面质量管理企业139个（其中国家113个，总公司26个），同时加强了质量监督工作，筹建了八个产品质量检测中心，其中电动潜油装置和采油设备两项为国家级，石油管材、化学剂等六项为总公司级，组织了石油钻采设备气动元件质量监测站对七个生产气动元件厂十三个品种进行了行业产品抽检，抽查结果有两个厂产品百分之百的不合格，已向有关省、市、自治区企业发了质量检验通报。

4. 加强人员培训，提高技术监督员的素质，举办石油企业标准化学习班两期，培训学员180人，举办石油企、事业单位专业计量技术学习班四期，共培训学员200人，举办企业质量管理培训班两期，培训质量管理人员170人，同时还举办了八个质量监测中心（站）的业务负责人的技术培训班，为掌握国家

有关方针政策和认证工作打下基础。

九、计算机和信息系统的管理工作，取得一定的进展。

计算机的管理工作紧密围绕生产建设的重点着重抓了计算机应用的宏观管理，重大的计算机应用专项技术和微机应用等工作，取得较好成绩。

1. 为加强计算机应用的宏观管理，针对总公司生产建设，科学研究和技术进步的需要，组织了计算机应用发展规划研讨会，着重对石油勘探开发，钻井等专业领域计算机应用发展，机型选择和配备进行了讨论，提出了“八五”计算机发展规划的设想意见，为总公司领导决策提供依据。

2. 石油勘探开发数据库是发展石油事业一项极其重要的基础工作，但建库十年来成效不大，为加快这项工作，急生产所需，今年在总公司领导的支持和安排下，由我们牵头组织了这项工作，首先对过去建库的历史和现状进行了调查和分析，在此基础上制定了“石油勘探开发数据库系统规划”其主要包括建库方针，总目标，功能结构，数据库管理系统软件，计算机网络结构及通信信道设想，工程投资及计划进度安排等十一个方面，为了完善规划，先后组织了ORACLE数据库技术讨论；石油系统“八五”计算机应用发展规划研讨和总公司勘探开发数据库技术交流等工作，听取基层和专家意见，修改完善了规划本身于十月四日下发各油田，为了保证有一个实体在技术上组织这项工作，以科技发展部牵头在总公司研究院成立了勘探开发数据库总体设计组，由大庆、胜利、华北、西安石油学院、通讯公司、北京研究院有关所和计算中心等八个单位21位同志组成，勘探部、开发部、钻井局各有一位同志参加工作，现正在积极开展中。

3. 为了加强软件管理，组织了软件登记和评审工作，制定和完善了登记办法，建立了软件登记网络，现已申请登记的软件260项，经审查合格登记入库有30项。同时为提高石油软件开发水平，组织开展了优秀软件评审工作，已在石油工程一路开始试点，制定了评审办法，还组织软件工程化规范化的工作。

十、继续贯彻中央和国务院关于科技体制改革的有关决定，结合总公司的实际情况推进科技改革工作。

1. 总公司直属研究院所的改革逐步深化，石油勘探开发科学研究院承包冀东油田经一年试验、探索，证明是可行的，今年9月总公司正式下文，就研究院承包冀东油田作出了具体规定，明确了承包目的是：促进科技体制改革，加强同生产的紧密结合，发展新型科研生产经营实体建成大型科研试验基地，创造一套适合东部地区特点的科学勘探开发程序，先进配套的工艺技术和管理模式，承包任务为：新增地质储量三千万吨，新增生产能力96万吨（累计达100万吨），原油产量1988年18万吨，1989年30万吨；到1990年勘探开发各项主要技术经济指标力争超过其它油田水平。同时明确了总公司和研究院双方的责任、

义务，规定研究院应制定冀东油田技术进步总体规划，提出实施方案，三年内为冀东油田开发33项新技术、新工艺，推广应用10套新技术，研究院正按照有关规定和要求积极工作，承包工作有了新的进展。科研人员上现场调查、研究、取资料、咨询服务200人次以上，今年为冀东油田开科研课题50个，针对该油田断块密布的特点，发挥多学科综合优势，找到了几个“小而肥”的断块，打了6——8口井，每口井都有上百米厚油层，日产七、八十吨，同时对100口老井的测井资料重新进行了解释，使出油井增加了一倍，并对老井采取了相应的技术措施，使原油产量逐步上升，今年产量达到了30万吨。

对各研究所试点的承包经营责任制取得了经验，逐步推开，到去年底，已有8个研究所（占80%）和两个后勤单位实行承包责任制和所长负责制、所向院的承包坚持“四保、一挂、一加强”即保纵向科研任务的完成，保科研水平，保技术储备，保经济效益；科研经费结余和横向收入同奖励挂钩；加强精神文明建设，从机械所等单位的执行情况看效果是好的。

在人事制度改革中试行中层（处级）干部选聘制，在干部工作中引进竞争机制，有利于人材脱颖而出，后勤服务公司招聘的经理上任后明确为科研服务的宗旨，统一认识扩大服务项目，抓财务管理；今年实现三突破；撤消小金库，实行财务统一，集中了几十万元资金；搞生活必须抓生产，租下一块地，办起院农副业基地，养鸡6000只，肉牛26头，种菜30亩，麦子100亩，今年鸡蛋自给有余；开设一家餐馆，以外补内使后勤服务工作大有起色。

在其它直属院所试行了纵向合同责任制，院所根据课题计划同科技发展部签合同，科技发展部按照课题多少，水平和难度，分别给予经费补助，这样做提高了院所工作的主动性，增强了科技人员的责任心，科技工作取得了显著进步。

油田企业中的科研生产联合体也有所发展，使成果迅速转化为生产力。

科技工作是涉及到各专业、各部门，综合性很强的工作，一年来能较好的完成工作任务主要有以下几点。

1. 坚决响应四中全会的号召，坚持四项基本原则，自觉维护安定团结的局面，发挥党支部的战斗堡垒作用，保证各项任务的完成。

今年春、夏之交发生了动乱和反革命暴乱，在这场制止动乱、平息反革命暴乱的斗争中，我们坚决贯彻执行总公司的要求和部署，认真做好职工的思想政治工作，及时传达和学习中央有关精神，把全体党员和职工的思想统一到与中央保持一致上来，因此在动乱期间，我部全体职工始终坚守岗位，努力工作，坚持为基层服务，按计划到油田调查研究，检查科研计划，现场办公和组织有关会议，以保证各项任务顺利完成。

2. 坚持与各部局密切配合，调动各部局的积极性，共同完成任务，凡重大科技项目的组织，国家攻关项目，总公司十二项配套项目的检查和科技进步

奖的评审工作，都是由于发挥了专家、部局的作用较好的完成任务。

3. 工作上建立完善各项制度和进行了一些新的探索、改进，注意及时总结经验教训、推广好的作法。

一年来虽然做了不少的工作，但与石油工业发展的需要和总公司领导的要求还有不少差距。工作中存在许多不足，如科研经费渠道问题，在总公司内部还未理顺；关于新技术推广，成立新技术公司后，本来是一家的科技发展部与公司如何进一步协调动作，目标一致，发挥更大作用；在科技体制改革中如何进一步深化，在科技发展部内也存在着充分调动每个人的积极性，克服忙闲不均现象；内部业务建设与管理工作的提高需要做很多工作；在科技战线树立典型榜样、强调双文明建设等等，都是需要不断探索改进的。

九〇年是进入九十年代第一年，当前石油工业处在一个重要发展时期，对科技工作的要求越来越高，我们在新的一年里，要进一步提高认识，统一思想，振奋精神，努力工作。

——我们要紧密围绕在总公司在油田领导干部会议提出的目标、任务和要求，全力为石油工业发展战略服务，即为“稳定发展东部、加快西部勘探开发”解决技术关键，提供先进而实用的技术。近期内要主攻以下五大重点：东部老油田增储上产技术；西部特别是塔里木地区勘探开发技术；渤海湾极浅海石油工程技术；发展天然气与石油下游技术。

——我们要在“七五”最后一年内，认真总结，验收鉴定好国家攻关项目与部重点科研成果。要坚持高标准、严要求，边验收边配套完善推广。同时做好“八五”攻关立项及九十年代石油科技发展规划的制订工作，并组织实施，为九十年代科技进步起好步。

——我们要深入开展科技战线学大庆的群众运动，进一步发扬自力更生、艰苦奋斗精神与严格求实的科学态度。从科技战线的现实出发，还要解决好院所负责与加强党的领导关系；密切科研与生产结合，即“依靠”与“面向”的关系；坚持优良传统与深化改革的关系；两个文明一起抓的关系；自己研制与国外引进的关系等问题，要在科技战线树立起好的典型样板来。

——我们要加强应用基础研究与技术基础工作，增强科技进步的后劲。要完善一批新技术示范区，开辟一批科技先导试验区，建立一批专业实验研究基地。要发挥中国科技人员智力优势，加强软件开发，有计划地推进石油高新技术的发展，逐步走向世界。要强化计量、标准与质量监控体系，使技术监督工作科学化、经常化、制度化。

——我们要继续坚持与中科院、科工委、高等院校等单位的合作，采取联合攻关、接力开发、共建等中心形势，合双方优势为更大优势，迅速壮大石油科技实力。

——我们要组织好开好石油系统第五次技术进步大会，总结“七五”以来科技进步的成绩，交流经验，表彰先进，奖励重大成果，并部署“八五”科技重点工作。

科 技 发 展 部

一九九〇年一月

(

0