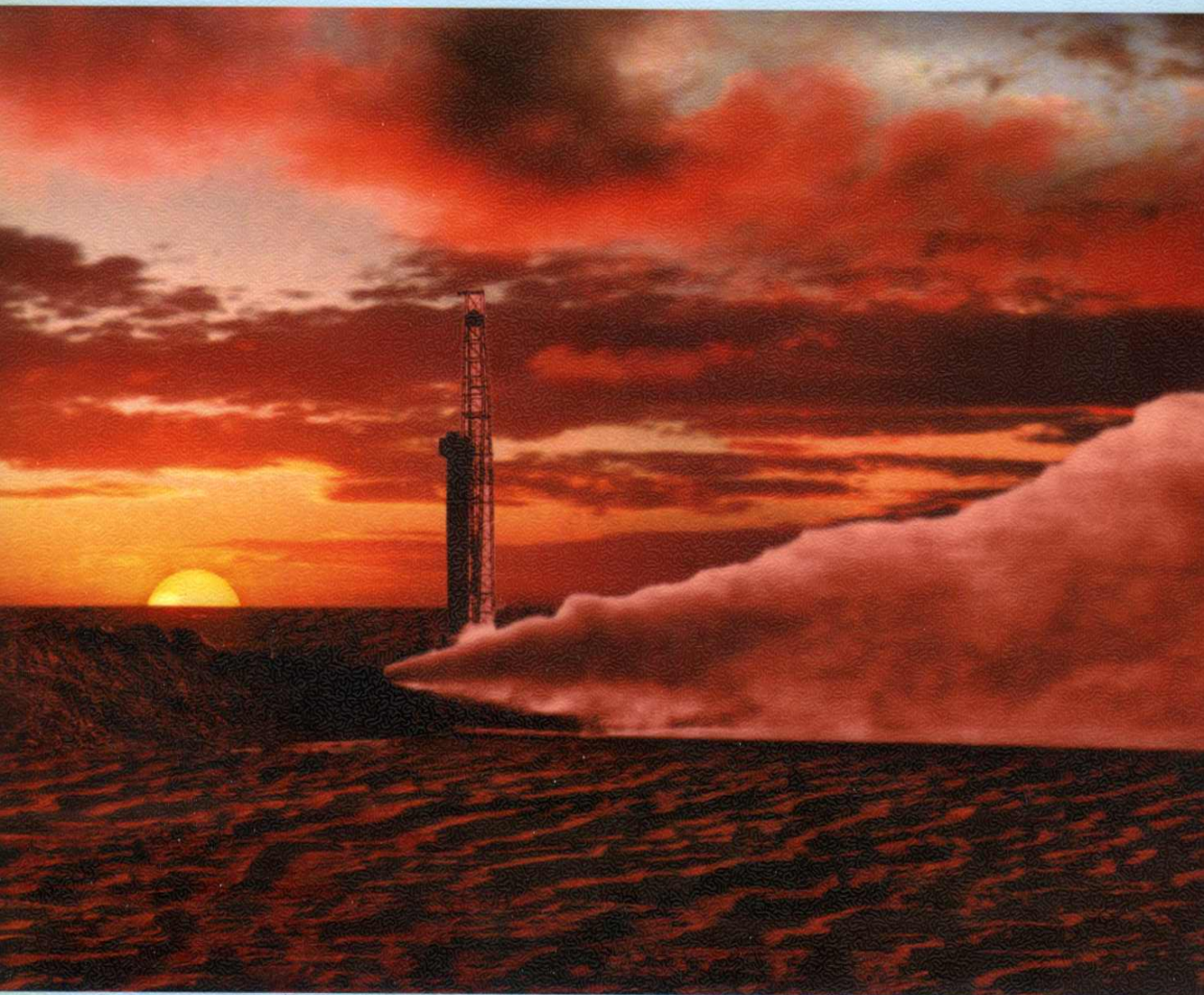


017751

西北石油局图志

《西北石油局图志》编纂委员会 编



新疆人民出版社

西北石油局图志

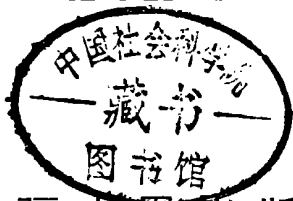
《西北石油局图志》编纂委员会 编

主 编 徐向荣

执行主编 赵尊秀

副 主 编 陈兰凤

编 辑 黄有元



新疆人民出版社

责任编辑 武星斗 黄建安 刘 兵
图志设计 赵尊秀

图书在版编目录(CIP)数据

西北石油局图志/西北石油局图志编委会 编

—乌鲁木齐:新疆人民出版社,2001.12

ISBN7-228-06863-7

I.西... II.新... III.石油工业—工业史—西北地区 IV.F426.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 090725 号

西北石油局图志

西北石油局图志编纂委员会 编

新疆乌鲁木齐市北京北路 2 号 电话:(0991) 6637217 邮编:830011

新疆人民出版社

(乌鲁木齐解放南路 348 号)

新疆华铁彩色制作中心有限责任公司制作

深圳永昌机械彩印有限公司印刷

787×1092 16 开本 20.5 印张 800 千字

2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月印刷

ISBN7-228-06863-7/F·507

定价:250.00 元

新疆维吾尔自治区地方志编纂委员会

主 任 阿不来提·阿不都热西提
副 主 任 阿不都卡德尔·乃斯尔丁 哈德斯·贾那布尔
赛尔杰 冯大真 阎崇厚 王贵振
崔书杰(专职) 武星斗(专职)
沙比尔·艾力(专职) 任明志(专职)

委 员 李 屹 阿日甫 祝 谦 韩学琦
陈泽瑜 陈统渭 阿不都拉·哈木都拉
祖农·库提鲁克 米吉提·阿不都肉苏力
何富麟 艾力·扎依提 苏德贵 李则贤
陈宏博 贾合甫·米尔扎汗 黄元才

《西北石油局图志》编纂委员会

主任委员 徐向荣
副主任委员 张泽祥 董 顺 康玉柱 蒋炳南
翟晓先 苏来依曼·阿不都 詹 麒
孟 伟 宗 铁 刘宝增

委 员 (按姓氏笔划排)

元 涛	王 虎	叶留生	甘振维
吕有美	何发岐	吴建军	陈兰凤
陈令明	陈新来	杨范恩	段庆荣
段峙剑	孟繁莹	张 哲	张希明
赵宁生	赵尊秀	赵新庆	范如松
姜成生	郑显华	敖继义	梁延基
黄有元	靳诗发	程关林	潘明年
魏世荣			

新疆维吾尔自治区地方志编纂委员会

- 主 任 阿不来提·阿不都热西提
副 主 任 阿不都卡德尔·乃斯尔丁 哈德斯·贾那布尔
赛尔杰 冯大真 阎崇厚 王贵振
崔书杰(专职) 武星斗(专职)
沙比尔·艾力(专职) 任明志(专职)
- 委 员 李 屹 阿日甫 祝 谦 韩学琦
陈泽瑜 陈统渭 阿不都拉·哈木都拉
祖农·库提鲁克 米吉提·阿不都肉苏力
何富麟 艾力·扎依提 苏德贵 李则贤
陈宏博 贾合甫·米尔扎汗 黄元才

《西北石油局图志》编纂委员会

- 主任委员 徐向荣
副主任委员 张泽祥 董 顺 康玉柱 蒋炳南
翟晓先 苏来依曼·阿不都 詹 麒
孟 伟 宗 铁 刘宝增

- 委 员 (按姓氏笔划排)
- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 元 涛 | 王 虎 | 叶留生 | 甘振维 |
| 吕有美 | 何发岐 | 吴建军 | 陈兰凤 |
| 陈令明 | 陈新来 | 杨范恩 | 段庆荣 |
| 段峙剑 | 孟繁莹 | 张 哲 | 张希明 |
| 赵宁生 | 赵尊秀 | 赵新庆 | 范如松 |
| 姜成生 | 郑显华 | 敖继义 | 梁延基 |
| 黄有元 | 靳诗发 | 程关林 | 潘明年 |
| 魏世荣 | | | |

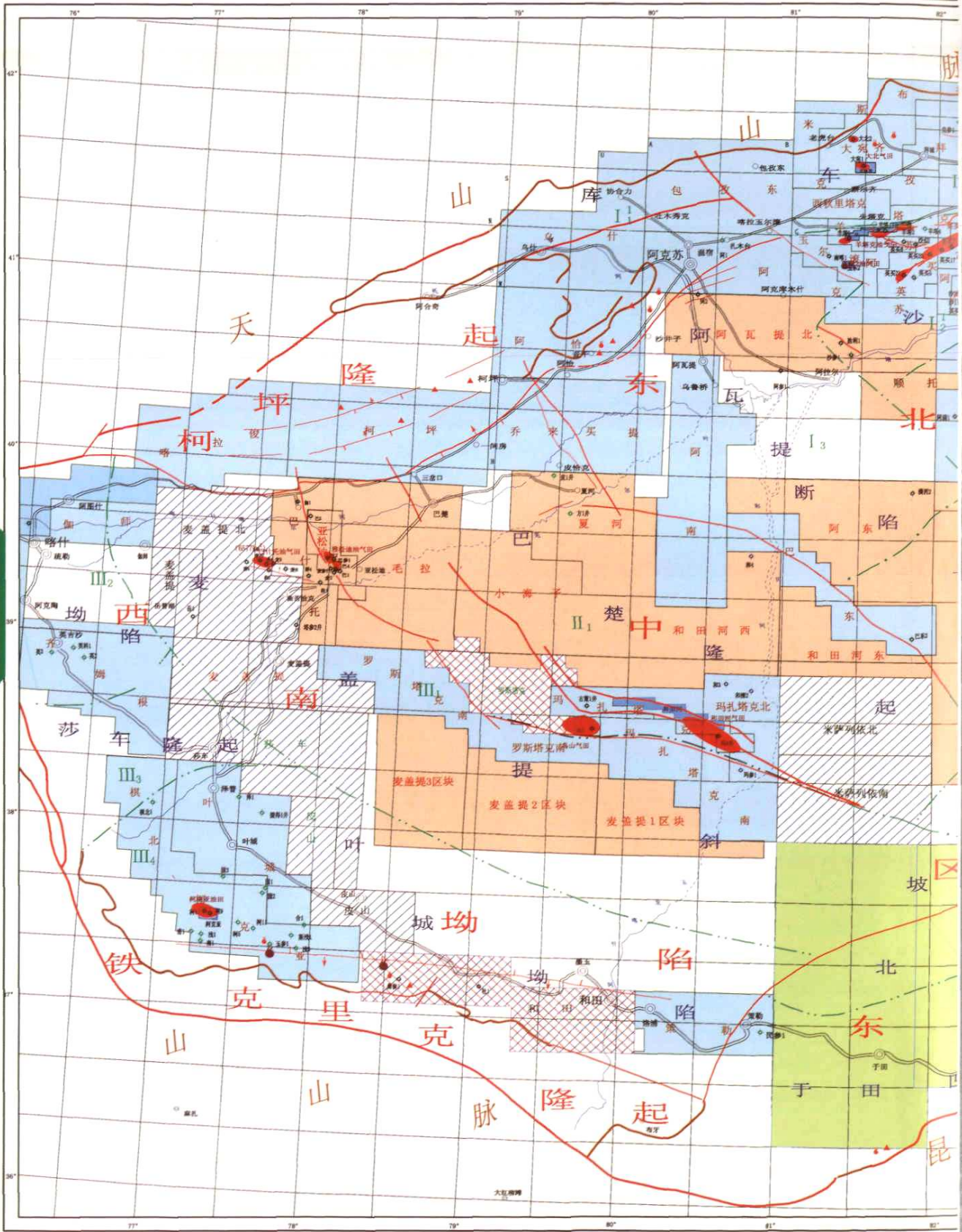


1962年，毛泽东、刘少奇、周恩来、朱德、邓小平接见地质部
全国地质局长会议代表，前排右8为李奔指挥长



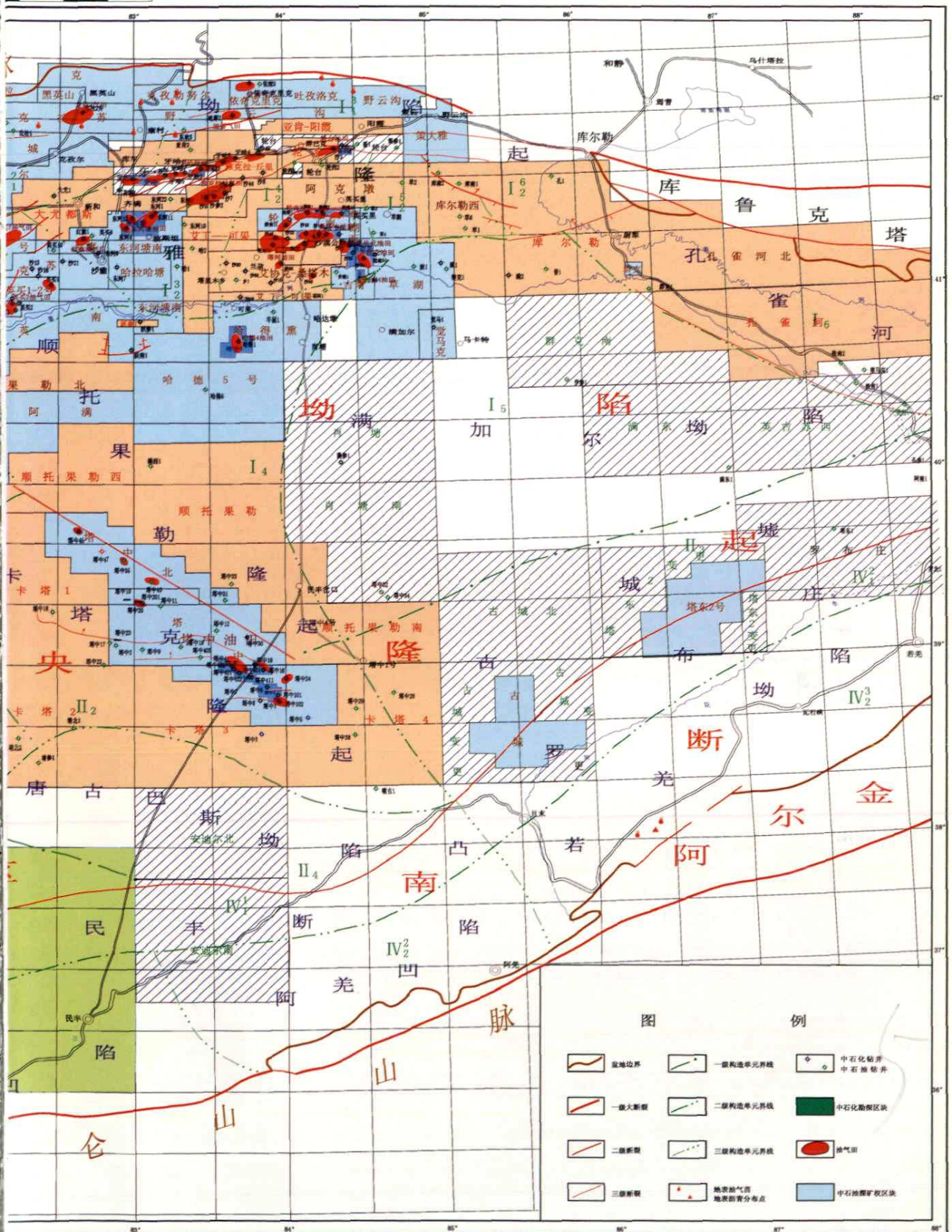
新疆塔里木盆地

25 0 25 50



油气勘探成果图

75 100 125 150 km





序

徐向荣^①

春风激荡的 1978 年，一支融合了享誉大庆、胜利油田开山祖师的队伍，应改革号角的召唤，奋袂而起，直扑塔里木。他们踔厉风发，率千人精兵，磨砺茫茫死海戈壁。

为了缓解祖国石油后备基地不足，鼓足了虎劲的勘探儿女，发扬“以献身地质事业为荣，以艰苦奋斗为荣，以找矿立功为荣”的“三光荣”精神，建设凝聚力；坚持科技兴业，解放思想，一改故辙，寻找闪光点，开拓创新力度。没有住房搭帐篷、干打垒、“卷席筒”，缺少细粮肉食吃杂粮，激发革命加拼命热情；他们投下成吨的汗水，备尝若辛，筚路蓝缕，奋勇前进。几分耕耘几分收获，1984 年他们打出了沙参 2 井高产油气流，开创了塔里木找油新纪元，矗起中国石油工业第三座里程碑。为国家制定“稳定东部，发展西部”战略决策，提供了重要的科学依据。

抓住机遇乘胜前进。地矿部决策联合勘探，群贤毕至，少长咸集。6000 多名各路英雄，风餐露宿，争分夺秒，群策群力，连续突破，高潮迭起。“七五”在 7 个层系获重大发现，找到 6 个油气田（藏）；“八五”走探采结合路子，发现 5 个油气田（藏）；“九五”大搞勘探开发

一体化,发现和评价了塔河等3个油气田(藏)。特别是一举找到塔河整装亿吨级特大型油气田,首开盆地亿吨级特大型油田之先河,独创了盆地古生界碳酸盐岩主力油层的战略转移,名震海内外石油界。原油产量与经济效益在“九五”后3年,实现3年连续翻番的超常发展,2000年原油194万吨,经济总收入26亿元,平均年增长率50%以上;储采比由1995年33.27上升到2000年77.31,百万吨产能建设等诸成本低于全国同行平均水平。在改革深化中,西北石油局由典型的计划经济逐步向市场经济转轨,目前已向油分公司和上市公司迈出了大步。同时,连续7年保持自治区文明单位称号,今年又荣膺全国“五一”劳动奖状。

编纂《西北石油局图志》,“万人传实,乃盛世美事”。“以志为鉴”,目的在于以图片为载体,运用照片鲜明生动、形象逼真、历史感厚重、时代气息强烈的优势,来表述过去,启迪未来;能较文字更具史实和情感的穿透力,提升全面展现这支队伍23年油气勘探开发事业的发展脉络、巨大成就、卓越功勋的深度和广度。并缘此讴歌在23年风雨兼程中,勘探儿女艰苦创业、无私无畏地创新、不倦不懈地探索、无怨无悔地奉献,乃至青春、爱情和生命的牺牲精神。以志永存,鞭策后生,辉耀世纪。

出版《西北石油局图志》,以照片为主唱载体,“记述过去,开创未来”,在新疆尚属首次探索性尝试,在全国亦不多见,是一项崭新的阳光事业。鉴于尝试和探索,若于可供借用的经验难觅,加之时间紧、任务重、人手少,收集照片、资料颇为不易,存在遗珠之憾;又因编者水平有限,心余力绌,粗疏和错误难免,敬请专家和读者批评赐教。同时在此,向关心和积极支持、热情提供照片、资料的同志们,向热心帮助西北石油局志鉴工作的新疆地方志编委会深表诚挚的谢忱;向过去曾为西北石油局生存发展作出忘我贡献的人们表示敬意!!

徐向荣

2001年10月15日

注①:徐向荣:中国石化集团新星公司西北石油局局长

勘探开发概况

西北石油局自1978年5月成立以来,在总结前人对塔里木盆地大量油气工作的基础上,经过侦察,从塔西南转移塔北。实现了沙参2井的重大突破、连获突破、导向性重大突破、发现塔河大油田等,先后共在8个层系中发现10多个油气田,获得探明储量2亿多吨。2000年产油193.7万吨、天然气4亿立方米,经济效益显著。1992年首次建立的中国古生代海相成油理论及1996年建立的叠加复合盆地成油理论,填补了我国石油地质理论的空白,继承和发展了地质力学找油理论,极大地丰富了石油地质理论。上述的突破和发现及理论建立带动了我国西北地区,特别是塔里木盆地油气勘探工作,为国家石油工业发展“稳定东部,发展西部”战略方针的确定提供了科学依据。因此,西北石油局为新疆乃至全国石油工业的发展作了重要贡献。

一、侦察阶段

1955年起,地质部十三大队、新疆地质局区域地质调查大队,按照国家统一部署,系统地开展了正规的1:20万(部分为1:100万)区调工作,基本扫除了盆地周缘及山区的地质空白区。在调研成果的基础上,自1962年以来对全疆地层、构造矿产等进行了大量研究工作,并编制了全疆1:100万地质图和矿产图件及图册,为研究认识塔里木盆地沉积、构造、形成与演化及石油地质条件等提供了基础地质资料。

1956年,新疆地质局753队(队长戴景明、工程师王文彬),下属的9个分队分别在莎车、叶城、皮山进行油气普查;在策勒、于田、玛扎塔格、柯平塔格、叶尼雅东—库尔勒南进行了石油地质路线概查;在阿图什构造中段进行1:2.5万细测;于田、且末进行1:20万、1:100万地质测量,获得了不少地质成果:1.发现16个地面背斜构造,其中尤为重要的是西和甫构造(李学惠等发现)现已建成柯克亚油气田。2.新发现有重要意义的油气显示两处,其中有和什拉甫石炭系油苗。3.首次横穿大沙漠,对玛扎塔格石炭、二叠系进行了踏勘(杨兆宇、吴得元等)。

1957年冬到1958年春,地质部航测大队904队完成盆地的1:100万航空磁测,为塔里木盆地区域构造格局划分提供了依据。

二、评价阶段

按照著名地质学家李四光教授的指示,1969~1970年地质部石油地质综合大队,开始对塔里木盆地进行油气前景评价,认为盆地是很有前景的大盆地,并建议地质部上勘探队伍。

三、组建队伍上塔里木

1977年8月,国家地质总局根据全国石油工业发展的战略需要,超前准备油气勘探基地决定,组建塔里木筹备组,负责人康玉柱,成员有周永昌等,到新疆塔里木盆地进行调查,为总局上普查勘探队伍作设计方案。1978年1月向总局领导汇报,建议尽快组建勘探队伍进塔里木开展油气勘探工作。

1978年5月,国家地质总局下文成立了“新疆石油普查勘探指挥部”(后改称西北石油局)。先在喀什麦盖提地区工作一年后,发现目的层埋藏深构造十分复杂,亟待优选新的勘探靶区。西北石油局利用地质力学构造体系控油理论,提出向塔北沙雅隆起转移。

四、世界瞩目的重大突破

1983年5月,根据地震资料发现,在雅克拉构造上设计了沙参2井。该井于1984年9月22日在井深5391米奥陶系钻获高产油气流,日产油1000余立方米,天然气200万立方米,是中国古生代海相油气田首次重大突破,成为中国油气勘探史上继大庆、海上油气突破之后的第三个里程碑,亦是塔里木盆地油气勘探的新转折。由此拉开了塔里木盆地油气勘探大会战的序幕。

五、连获突破

1985年,地矿部为迅速扩大沙参2井的重大成果,决定成立地矿部塔北油气联合勘探指挥部。调集6个地区局的勘探力量约6000多人到塔北进行找油大会战。从1985~1990年先后发现了雅克拉、阿克库木、阿克库勒、轮台、达里亚、艾协克等6个油气田,并且评价了雅克拉凝析气田。

1986年,由于沙参2井的重大突破,中国石油天然气总公司再上塔里木,并于1989年4月组建塔里木盆地石油天然气勘探开发指挥部,调集上万人队伍进入塔里木,进行空前规模的油气勘探工作。

六、导向性重大突破

根据地矿部寻找第二个沙雅隆起的指示精神,于1990年开始对塔西南的麦盖提斜坡和巴楚隆起开展全面性油气勘探工作。于1992年和1995年分别在麦盖提斜坡麦3井和巴楚隆起巴参1井石炭系实现了导向性首次重大突破,为国家又找到了2块新油气勘探基地。

七、塔河大油田的发现

塔河大油田位于塔里木盆地北部沙雅隆起阿克库勒凸起的西南斜坡上,即艾协克—桑塔木地区,面积约720平方千米。

塔北雅克拉构造沙参2井于奥陶系实现重大突破后,迎来了塔里木盆地以古生代海相为主要目的层的勘探热潮,先后发现了雅克拉、阿克库勒、东河塘、塔中等油气田。1990年10月在艾协克构造(塔河3号)上完钻的沙23井于石炭系下统获高产油气流,这是塔河大油田的第一口发现井,并于奥陶系灰岩中发现良好油气显示。1991年9月在艾协克南桑塔木构造(塔河1号)三叠系又获高产油气流,从此艾—桑地区成为西北石油局主要勘探区块之一。根据三维地震新资料解释,于1996年在艾协克构造又布了沙46井、沙47、沙48井等。各井均在奥陶系下统灰岩中获高产油气流。特别是沙48井于1997年10月完井用9毫米油嘴生产,日产油350吨,后改11毫米油嘴生产,日产油450吨。该井三年来一直稳产高产,平均每月产油超10000吨。该井创造了塔里木乃至全国海相碳酸盐岩中的高产稳产纪录,成为一口“王牌井”。2001年初经国家科委审定,共探明储量1.5亿吨油当量,控制加预测储量达1.6亿吨,由此,形成了塔河超亿吨级大油田。这是塔里木盆地乃至全国至今第一个海相碳酸盐岩大油田。

据目前资料展望,阿克库勒凸起的奥陶系,油气分布广泛,整个凸起控油、含油气面积约为2000平方千米,在塔河地区钻遇奥陶系的探井命中率高达70.2%左右,表明这个地区含油气丰度较高。由此预测,塔河地区含油气面积有很大扩

展的潜力,现在控制含油气面积约720平方千米,预测含油气面积可扩展到1000平方千米—1500平方千米。这样将获得地质储量8亿吨—10亿吨的超大型油气田。

八、古生代海相成油理论的建立

1984年沙参2井于奥陶系突破高产油气流,实现了我国古生代的重要里程碑。之后,又连续发现古生界油气田,经过“七五”、“八五”科技攻关的研究,总结了塔里木盆地和国内有代表性古生界油气田的成藏特征,于1992年首次出版了我国古生代海相成油理论专著《塔里木盆地古生代海相油气田及中国古生代海相成油特征》。“九五”以来,又充实了这一理论。其主要内容:

- 1.多时代、多类型盆地叠加复合区巨大的海相沉积体,并造就和形成了丰厚油气资源的构造、沉积背景和良好环境的重要因素。
- 2.多时代生油岩、多期生油。由于盆地长期处于多旋回条件,使生油岩具长期生油特征。因此,油气资源十分丰富。
- 3.多时代、多类型的储集层系。
- 4.油气具有长距离运移的特征。这是有别于陆相成油特征之一。
- 5.多期成藏。主要成藏期有:海相早期、海西晚期,印支—燕山期,喜山期,但以海西晚期和喜山期为主要成藏期。
- 6.多成藏模式。古生界成藏模式有:古生古储;后生古储;后生中储;后生新储。
- 7.油气分布特征。古生界海相油气田,主要分布在古隆起、古斜坡、断裂带和区域性不整合面附近。

根据上述理论的指导,西北石油局自1992年后,在沙雅隆起,中央隆起区上发现多个油气田,特别是从1990年以来,坚持在古生界找大油气田的思路,以海相成油理论为指导又发现了塔河大油田。

九、古生界碳酸盐岩油气勘探开发技术进展迅速。特别是“九五”期间,以国家科技攻关项目为龙头的深入研究,初步形成了一套适应塔河大油田古生界碳酸盐岩油气勘探开发技术系列。

- 1.评价选区技术。通过建立地层层序、对比、编制岩相古地理图,识别和确定生油岩,在搞清构造等基础上,进行油气前景评价、优选靶区和突破点等思路和技术。

- 2.碳酸盐岩储层预测及油气层识别的地球物理技术。总结出了溶洞发育带,具有低速度、弱振

幅、低频率、层速度异常、弱相关性等特点,研制开发了储层精细成像处理、三维相干体处理、地震特殊参数提取了分析、波阻抗反演技术、烃类直接检测、三维可视化等6大技术,初步形成了一套碳酸盐岩储层预测的物理方法技术系列,有效指导了勘探开发,为塔河油田扩大含油面积、增储上产提供了科学依据。

3.深井碳酸盐岩欠平衡钻井技术。根据盆内碳酸盐岩储层为漏失特点,选用无固相钻井液体系,深井技术工艺,达到欠平衡钻井的设计要求。

4.深井碳酸盐岩储层完井技术。据碳酸盐岩裂缝带后应较强,采用了胶溶性暂堵钻井液和酸化压裂改造等增产技术,提高了单层裸眼完井;中、高产多层,且无法套管射孔完成ECP完井;低产多层射孔完井;低产单层裸眼射孔完井等不同完井方式,对多油组的有效分隔和分层评价提供了有效完井技术。

5.深井碳酸盐岩储层预测技术。根据盆内碳酸盐岩的储层高温、高压、深埋、油品粘度大等特点,采用套管挂壁测试、裸眼支撑测试、裸眼挂壁测试、裸眼膨胀跨隔测试、裸眼PIP测试等技术。

6.深井碳酸盐岩储层改造技术。针对盆内碳酸盐岩储层非均质严重,采用了大酸量、大排量封隔酸压作业,统一使深井和开发井由不出油一产油量达标或高产,增加产量效果明显。

7.碳酸盐岩油气田评价技术。该类油气田评价是属世界性难题,据其油气藏特点,开展了油气描述、油气藏建模等技术,进行油气藏评价计算地质储量等。

十、经济效益显著

西北石油局多年来的油气勘探坚持以新的地质理论为指导,依靠科技加强综合研究。至2000年共发现油气田10个及塔河超亿吨级大油田;多年来探井命中率达60~70%居全国之首。共探明油气储量2亿多吨油当量,控制加预测储量1.5亿吨。1998年以来,原油产量年年翻番,即:1998年产油57万吨,1999年产油109万吨,2000年产油193.7万吨。探明1亿吨油气储量直接成本为14.5亿元,建成100万吨产能为15.5亿元,其直接成本均低于全国平均水平。

十一、其他盆地勘探

1.准噶尔盆地

1981年5月~1982年5月,国家地质总局第三石油普查勘探指挥部深入准噶尔盆地南缘,西起独山子东至木垒,在准噶尔的克拉美丽山,西北缘的东排子—克拉玛依—夏子街等地进行勘探,编写了《准噶尔盆地石油地质特征》报告。较全面阐述了盆地地层沉积、构造、生储盖等特征。并进行了初步评价,认为该盆地成油条件好,构造条件优越,而且已发现了多个油气田,是我国西部的重要含油气区。并进行了分区评价。曾两次建议国家地质总局组建一个普查队伍,工作重点在盆地东部和南部开展油气普查工作。

“七五”期间,地矿部石油地质综合研究队开展了准噶尔盆地油气前景评价研究;1997年地矿部石海局咨询中心及西北局高咨小组进行了新一轮的调研工作,并编写《准噶尔盆地油气前景评价及勘探部署建议》,上述认识和部署都因资金不足未能实现。

2.柴窝堡凹陷

1981年~1982年,第三石油普查勘探指挥部对柴窝堡凹陷进行了石油地质踏勘,认为该区石炭—二叠系与博格达山地区、准噶尔盆地南缘基本可对比,上石炭统一上二叠统一套良好生油岩系,并有侏罗—三叠系的生油岩存在。指出该凹陷油气前景较好,应进一步开展油气普查勘探工作。

西北石油地质局于1983年组建地质大队东疆分队,对该凹陷进行了研究。1984年地质大队、一物重力队、四物444、445地震队和石油地质综合大队等工作。

1983年~1989年间,东疆分队编写了《东疆地区石炭—二叠系和中生界含油气远景评价报告》,1984年~1989年,华北石油地质局四物445震源队进行了地震普查工作,发现了西山、柴窝堡、上雷家沟、下雷家沟、盐湖、东沟等局部构造。1988年8月,在柴窝堡构造上布柴参1井,由一普6015井队施工。1989年9月20日,柴参1井钻至井深3030米的上二叠统砂岩发现井漏。经井下作业队试油队测试,日产天然气1.3万立方米,实现了柴窝堡凹陷的首次突破。

1989年~1995年,加强该区二维地震勘探,在

达坂城凹陷基本上达到2×2测网。并在柴窝堡构造上作了72平方千米三维地震。另外,加强全凹陷的油气地质研究工作。1995年又在吐墩子构造布柴2井,于侏罗系和上二叠统均发现良好油气显示,后由于井斜事故而完井。

3. 吐—哈盆地

1982年4月~5月,第三石油普查勘探指挥部对吐—哈盆地进行石油地质踏勘,编写《吐鲁番—哈密盆地石油地质概况》报告,建议进一步开展普查勘探工作。1983年~1989年,地质大队东疆分队作了地面地质调查,对盆地结构与演化、沉积岩相和古地理、生储油岩系及找油远景都进行了全面研究和科学评价。发现了桃树园子石炭—二叠系渍砂—沥青,编写了《石炭—二叠系含油气前景》、《中生界含油气前景》、《东疆地区石油普查阶段小结》、《东疆地区油气远景初步评价报告》,认为吐鲁番盆地西部找油条件最好,希望较大。

1983年~1984年,地矿部石油地质综合大队开展地质调查研究和遥感卫片解释工作,并对天然气资源作了估计和预测。1984年航空物探总队受新疆石油管理局委托,在吐—哈盆地进行了1:50万航磁测量工作,1986年提交了成果报告。

1984年~1985年,西北石油局一物121、122重力队,新疆地矿局物化探重力队,地矿部第一综合物探大队在吐—哈盆地内作了1:20万重力普查,发现一批重力异常,1984年~1989年,地矿部第四物探大队444、445地震队,发现了雁木西、肯德克、盐山等一批局部构造,对盆地深部地质构造、地层发育情况有清楚了解。1988年新疆地矿局物化探大队在吐鲁番西作物化探测量,发现烃类异常。1990年在肯德克构造上设计吐参1井,于侏罗系和二叠系见良好油气显示。

4. 伊宁盆地

1982年5月,第三石油普查勘探指挥部,对伊宁盆地进行了石油地质调研工作,发现该盆地上石炭统及二叠系发育一套近1000米厚的好生油岩,油气前景较好。1984年5月~12月,地矿部石油地质综合大队组织多学科对伊犁盆地石炭—二叠系含油气前景进行野外调查、采样、收集资料 and 综合研究,编写了《伊犁凹陷区石炭—二叠

系含油气前景报告》,认为伊宁凹陷巩乃斯凹陷是有利的含油气远景区。

1984年~1986年,地矿部航空物探总队在本区进行了1:100万及部分地区1:10万航空磁力测量工作。《天山地区航空磁测概查报告》和《1:10万航空磁测报告》指出,伊犁盆地是个大的拗陷,是找油较好地区。

1988年西北石油地质局两个重力队在8000平方千米面积上进行了1:20万重力普查,发现伊宁盆地为地堑式拗陷。拗陷内有3个凹陷,其间有两个鞍部,共发现13个局部构造异常,可能为潜伏隆起。与此同时,实测了3条石炭—二叠系剖面,认为下石炭统和上二叠统是最好的生油层,生油岩厚达千米,残余有机碳含量0.3%—1.1%,生储盖组合配套。并在昭苏北阿克沙克下石炭系统及伊宁县东南赛布拉克附近上二叠统发现古油藏残体。诸多资料预示伊宁盆地和昭苏特克斯盆地可能有良好的生油地质条件。

1988年12月,地矿部石油地质综合大队编写了《伊犁盆地油气勘查工作建议》,认为伊犁盆地为—含油气远景较好的盆地,其有利的主要部位是盆地中北部、伊宁得力低,应尽快部署地震勘探及探井。

5. 博乐盆地

1992年9月,中国科技大学郭立广教授在进行国家305项目新疆煤田研究过程中,在温泉县以西阿拉套山前地表首次发现了油侵碎屑岩,并向305项目办公室提交了《在温泉县境内发现油气显示的报告》。这份报告转交西北石油地质局,引起领导的重视。1994年11月安排地质大队对温泉县进行地质调研。1995年6月,局下达了关于《博乐盆地地质调查及综合研究》的任务书,并在温泉拗陷开展了二维地震约268千米剖面。

1996年初,局在温泉县阿克苏曼乡北东5千米的温东1号构造上设计了博参1井,该井于1996年6月18日开钻到7月15日终井,井深785.94米。该井上第三系直接盖在石炭系凝灰质泥岩、砂岩上,缺失中生界和下第三系。认为该盆地油气前景较逊色。

7. 焉耆盆地

1995年初,局组织调研组开始对该盆地周边

进行了石油地质调研。1996年在博湖拗陷西南部及焉耆隆起和盆地北部的和静拗陷开展了二维地震普查,完成1428.39千米剖面,测网密度 $2 \times 2-4 \times 8$ 千米,并在红1号构造上布了红1井。1997年红1井钻达1539.41米,未见油气。同时开展2000平方千米地面化探普查,为评价焉耆盆地奠定了扎实基础。

1997年,局设立了《新疆焉耆盆地油气评价勘查项目》,经过一年多的全面系统综合研究后,于1998年3月编写了《新疆焉耆盆地油气评价勘查综合研究报告》,认为该盆地油气前景南部好于北部。

十二、几点经验

1. 理论指导——勘探思路——先进技术——投资到位,是油气勘探的前提。

(1) 1979年9月按地质力学构造体系控油理论,指出由塔西南喀什—麦盖提地区向塔北沙雅隆起转移和在具有扭动性的雅克拉构造上设计沙参2井。当该井打到古风化面时应用古潜山含油特点等坚持钻进,一举实现了油气重大突破。

(2) 沙参2井突破后,据沙雅隆起这个东西向构造带控油思路提出评价雅克拉,东西展开,注意中浅层的部署方针,从而实现了连获突破。

(3) 1990年根据北西向古隆起古斜坡控制理论,决然地提出到巴楚隆起和麦盖提斜坡区寻找第二个沙雅隆起。1992年和1995年分别获高产油气流,实现新区导向性重大突破。

(4) 采用各种先进技术方法,实现勘探的预期目标。

2. 古生代海相成油理论指导了塔河大油田的发现。

1992年初步建立了中国古生代海相成油理论。这一理论强调:a.古生界烃源岩二次生烃,多期成藏;古隆起、古斜坡、断裂带及区域性不整合控油;多种成藏模式。b.沙雅隆起上的阿克库勒凸起等是古生界油气运移的指向区,1989年在该凸起上的沙14井、沙18井奥陶系和石炭系实现首次突破后,坚定找大油气田信心。c.塔河大油田的发现和探明进一步充实了古生代海相成油理论。

3. 坚持地质指路——物探先行——钻探验证——测试评价,是油气勘探的正确程序。

进入一个盆地(地区)进行勘探首先是进行地质综合研究评价和选区;之后开展物理勘探力求发现构造带—圈闭;确定井位进行钻探发现油气田;经过测试对某一圈闭进行油气储量评价。

4. 坚定信心,勇于开拓创新,是实现油气发现和突破的关键。

在沙参2井突破以后,塔里木盆地油气勘探迅速形成了一个以古生界为目的层的勘探热潮,但有一段时间整体收效不大,出现了一些不同认识。但西北石油局坚定信心、勇于开拓创新;应用新的理论和技术,大胆探索,最终发现了塔河古生界亿吨级大油田。初步解开了被列为世界级的超深层碳酸盐岩勘探开发的技术难题。

5. 及时学习、引进、吸收国内外先进的理论和技术方法,是提高勘探效益的重要手段。

塔河油田发现以后,针对碳酸盐岩不整合—岩溶油气藏储层的特殊性,西北石油局提出依靠科技进步,形成适合工区地质条件的配套的新技术方法,提高了勘探成功率和开发效益。除了地质理论的创新,地球物理勘探、钻井、油藏工程方面新技术、新方法的应用尤为突出。如:三维勘探及三维联片处理解释技术、相干分析技术、地震测井联合反演技术、三维可视化技术、油气差别模式识别技术、多参数交会聚类分析技术以及欠平衡钻井技术、大斜度井和水平井钻井技术、酸化压裂储层改造技术等,在塔河油田勘探、开发中,均得到广泛应用,极大地提高了塔河油田的勘探开发效益。

6. 坚持产、学、研相结合,是加快油气勘探进程的举措。

在“九五”攻关过程中,优选全国多达40多所科研单位、院校参与科研工作,充分发挥他们的专业理论与技术优势;并注意勘探、科研、教学三结合的优化组合,重视保证攻关队伍和技术力量的高起点、高素质、高水平,同时高度重视科研与生产的紧密结合及科研成果的转化,极大地加快了油气勘探开发的进程,并为局培养了一大批高素质人才。



- (1)..... 1 毛泽东等领导接见
- (2)..... 2 序
- (4)..... 3 新疆塔里木盆地油气勘探成果图

(6)..... 4 勘探开发概况

(1)..... 1 第一编 中央、省部领导的考察活动

- (2)..... 1 第一章 党和国家领导人的考察活动
- (9)..... 2 第二章 省、部领导的考察活动
- (34)..... 3 第三章 中央、省部领导题词

(39)..... 2 第二编 组织机构与领导

- (40)..... 1 第一章 沿革、机构
- (42)..... 2 第二章 现职领导
- (49)..... 3 第三章 历届领导
- (59)..... 4 第四章 地矿部塔北油气勘探联合指挥部(所)
- (66)..... 5 第五章 机关职能处室及下辖单位
- (82)..... 6 第六章 领导决策

(85)..... 3 第三编 勘探与成果

- (86)..... 1 第一章 地质调查
- (91)..... 2 第二章 物理勘探
- (99)..... 3 第三章 钻井勘探
- (107)..... 4 第四章 测、固井及试油
- (113)..... 5 第五章 联合勘探
- (117)..... 6 第六章 勘探成果
- (125)..... 7 第七章 科技成果

(137)..... 4 第四编 油气开发

- (138)..... 1 第一章 各油田开发
- (143)..... 2 第二章 塔河油田

(147)..... 5 第五编 油田建设

- (148)..... 1 第一章 产能、集输和管道建设
- (154)..... 2 第二章 基地(小区)建设

(161)..... 6 第六编 石油炼化