第一章　储运手段

油气储运是油气生产的重要辅助手段,其主要工具是管道、泵、机、炉、罐等,其中管道是赖以生存和发展的生命线，占总资产的 70%。1958 年克拉玛依至独山子(简称克一独)输油管道的建成，开始了我国长距离输送原油的历史,70 年代建成克拉玛依至乌鲁木齐（简称克一乌）输油管道,80 年代建成准东油田至乌鲁木齐的输油管道和克拉玛依油田内部的数条输油管道，90 年代建成数条输气管道和成品油管道,并拥有铁路短途运输,形成北疆地区原油、天然气、成品油输送网络。

第一节　原油管道

克拉玛依油田自 1955 年发现后，第二年就进入边勘探边开发阶段。作为油田原油的集输环节，相对滞后。独山子炼油厂与克拉玛依油田相距 140 多公里,油井完钻后只在井场设立储罐，就地挖一个倒车槽子，靠地面与车槽形成的两米高差，将油装入 200 多公升的油桶或用油罐车送往独炼厂。

当时，新中国石油工业刚刚起步，国内还没有长输管道建设的经验，创建较早的玉门油矿，也只有解放前美孚石油公司修建的 DN100 仅 8km 长、靠高差输油的矿区内部管道，原油加热仅靠油罐内的蒸汽盘管和管道出口的 1 台蒸汽换热器来提高输油温度，管道的防腐，也只是刷刷漆。这就是当年克拉玛依油田输油生产可借鉴的经验。

经过几代人的不懈努力，截至 1997 年，油气储运公司现有原油管道 19 条,总长 1549.1km ,年输能力 1700 万吨，原油周转能力 34.18 亿吨·公里／年,原油周转量 20.081174 亿吨·公里，形成北疆地区油气管道输送网络，管道输送成为原油的主要运输手段。

一、克—独原油管道

(一)克一独主管

1956 年 5 月 11 日,新华社宣布 新疆维吾尔自治区的克拉玛依地区,是一个很有希望的大油田。为了适应克拉玛依油田产量迅速增长的需要，解决独山子炼

需要全本请访问 www.ertongbook.com

油厂扩建后所需原油的加工问题，1956 年 6 月新疆石油管理局提出修建一条从克拉玛依至独山子的输油管道，并报石油工业部批准；1957 年，石油工业部决定建设克拉玛依至独山子炼油厂输油管道。这是新中国第一条长距离输油管道，由石油工业部北京勘察设计院梁翕章总工程师负责设计，北京石油学院张英教授等进行修改，新疆石油局为建设单位，负责管道施工。尽管条件艰苦，新疆石油管理局和各施工单位同北京石油学院师生一起，在缺少经验、缺乏资料、输油设备国内尚无生产的情况下，通过试验，对这条管道采取加热降粘输油工艺，并以当时为钻机配套用的泥浆泵和柴油机做输油动力，于 1958 年 5 月 1 日动工兴建；10 月，总站—五泵站管段开始输油；12 月 27 日全线竣工，初步解决了克拉玛依原油的外输问题。

克一独输油主管起点为克拉玛依输油总站，终点在独山子炼油厂，全长 147.2km，采用前苏联进口的 DN150 无缝钢管焊接，管壁厚 7－8mm，设计年输能力 53 万吨，设计压力 70kg/cm²－110kg/cm²，用牛皮纸裹沥青作管道防腐层，管道投资 1420 万元，钢材 4500 吨，钢管采用率 80%，由玉门油田油建公司新疆工程队、新疆建设兵团工程三团和新疆石油管理局建筑安装工程公司施工。这条沿阿勒泰一独山子公路铺设的管道，最初全线设首站、三泵站、五泵站 3 个增压加热泵站。管道铺设是在边生产、边建设情况下进行的（即管道铺设延伸到哪个建成的泵站，就以此处作为装油点，逐步向独炼厂延伸）。

各站安装新疆石油管理局设计院自制 1.744 兆帕加热炉和产 1－2 吨蒸汽／时锅炉 2 台，上海柴油机厂生产的 300 马力、600 转／分 VD－25 柴油机和前苏联生产的 Y8－3 往复泵各站 3 台，前苏联产 K－153 的 50KW 发电机，每站分别为 2 台.

1959 年 1 月 10 日，历时近 8 个月的克一独管道主管全线贯通投产输油，新疆维吾尔自治区党委工交部部长祁果亲临克一独总站，参加该管道竣工庆祝大会并讲话；新疆石油管理局副局长秦峰在克一独总站主持剪彩大会，新疆石油管理局党委副书记李旺昭代表新疆石油管理局讲话；1959 年 1 月 12 日，石油工业部发来贺电，祝贺克拉玛依至独山子炼油厂输油管道投产。

经过投产后 3 个月的生产运行证明，尽管在设计施工和生产管理上缺乏经验，但经过技术人员和工人们的不断努力，管输能力很快就达到了设计能力。从客观上讲，实际输送原油粘度比原设计的数据低，给设备超设计输量创造了条件；其次，管道输油的经济效益也很显著。1959 年 1 月，原油输送独炼厂的成本是 4.86 元／吨，2 月份降低到 2.88 元／吨，与汽车拉运的 22.30 元／吨相比，2 月份就节约成本 63.5 万元；再次，这条管道正常日输量与实际平均日输量之间，还存在着一定距离。

为使输油能力适应油田生产的发展速度，根据 1958 年 10 月 6 日石油工业部克拉玛依现场会提出的“一切为了输油，宁可放慢其他生产环节的发展步伐，也要增加输油量”的精神，北京石油学院张英教授提出，在不增加克—独主管长度的前提下，1959 年 3 月中旬对已投产的主管设计方案进行修改，沿线新增建 3个泵站，即二、四、六泵站，力争使管输能力增加到 100 万吨／年。输量要在 1959 年 4 月底达到 2500 吨／日，此原日输量提高 1 倍，并能达到缓解五泵站压力过高的目的。新建的二泵站、四泵站、六泵站仍采用前苏联 B_2-300 型柴油机带 Y8—3 泵，增设加热装置和能力与三泵站、五泵站相同，并分别于 1959 年 4 月 7 日、4 月 8 日和 4 月 2 日开始投运。全线 6个泵站的站距分别为 26.5km、23.5km、28.5km、27km、24km、18km，总站至独炼厂的海拔高差为 545.55m，总站至五泵站管段较平缓，只升高 11.4m，六泵站至独山子炼油厂抬高 160m。由于后来采用越站输送新工艺，1973 年二泵站停运，1989 年又恢复生产。目前克一独沿线的三泵站、五泵站生产上都属四泵站管辖，不作为独立的生产单位对待。

(二)白一克管道

白一克管道即白碱滩至克拉玛依输油管道，是克一独管道的配套工程，于 1958 年建成。投资 139.5 万元。因生产急需，采用 DN300 套管丝扣联接加焊，全长 18 公里，由九泵站（原输油大队管辖的泵站）负责输送白碱滩地区原油，主机为 B_2-300 型柴油机带 Y8—3 泵共 3 台。随着油田的发展，二油库脱水装置 1978 年 6 月 25 日移交采油二厂后，白—克管道 0—9km 管段同时移交采油二厂。1981 年 9 月采油二厂脱水站建立后，白—克管道 9—12km 管段移交采油二厂。白一克管道 12—18km 作为采油二厂 0#净化油专线。

(三)克一独副管

1959 年夏天，油田采取给克一独主管分段增加副管的办法，解决降低泵压、提高输量的问题。到 1959 年底，全部副管连通，克—独管道年输能力又增加了 50 万吨。由于 DN200—250 副管采用合缝钢管，分段建设，管型杂乱，施工质量不高，尽管投资较少(相当于主管的 2/3)但投产后问题较多，发挥作用不理想，于 1964 年拆除。

(四)克一独三管

1962 年，油田又动工兴建克一独第三条管道，即“三管”。其方案是：采用 DN200—250 管道，达到输送能力 85 万吨／年 在沿线原各站建 1 座新泵房，要求土建当年完工，主机采用上海 6250 柴油机(600 匹马力、350 转／分)在奎屯设原油转运站，先期装汽车，后期铁路通车装火车(油库已完成 1/2 工作量)；“三管”起点仍在克一独总站，中途由五泵站直抵奎屯末站，先不增加设备。这条管道仍由石油部勘察设计院设计，石油部管道局二公司承建，投资 1113.8 万元，于 1962 年底

投产使用。克—独主管、副管和三管 3 条管道，总设计能力已达 200 万吨／年，基本上结束了油田调用大批汽车拉运原油的历史，为油田原油储运事业发展打下了物质基础，第二条管道虽然拆除，但 1986 年四五月份，对主管和三管中间泵站的生产设备、工艺管网、供热等进行改造，使克一独两条管道的年输实际能力，由 138 万吨增至 150 万吨。

（五）克一独新管

1986 年克一独管道改造后，克—独主管、三管截至 1988 年已运行近 30 年，虽经改造，但管道内结蜡严重，设备陈旧，配套建筑物年久失修，输油实际能力仅为 150 万吨／年，输油工艺落后，能耗高，输送能力已不能适应独炼厂炼油加工能力扩建为 250 万吨／年的需要。1988 年 3 月 1 日，新疆石油管理局决定新建一条克一独管道。根据新疆石油管理局‘七五’规划实施方案审定会议纪要，确定到 1990 年独山子、克拉玛依两座炼油厂分别配套建成原油加工能力 250 万吨／年和 200 万吨／年。1987 年新疆石油管理局委托石油天然气总公司规划设计总院，对两座炼油厂原油及成品油输送问题，作了地区性全系统的可行性研究，总公司设计总院提出三套方案，从装机容量和节约投资考虑，采用第三方案，综合考察北疆原油、成品油运输问题，提出克拉玛依一独山子炼油厂新建一条 DN350 原油管道，原主管、三管改造后，输送克拉玛依炼油厂成品油至独山子装火车外运的方案。新疆石油管理局制定了《新疆准噶尔西北缘油田新建克一独输油管道计划任务书》、《新建克一独原油管道可行性研究报告》和《新建克一独原油管道实施意见》，并将该项工程报告一同上报石油天然气总公司。1989 年 1 月 26 日，石油天然气总公司下文［1989］中油计字第 71 号《关于克—独原油输送管道改造工程计划任务书的批复》，同意新疆石油管理局的报告，即新建一条原油输送管道，现有管道在新管道投产后的适当时候改输成品油。

克—独新管建设是石油天然气总公司重点工程建设项目之一，对独炼厂增产能、增效益起着重要作用。该工程投资大，施工周期长，涉及面广，为使工程按程序进行，新疆石油管理局成立了项目经理部，局副总工程师冯力胜为项目经理，输油公司调研员陈少华为常务副经理，局基建处处长杨真为副经理，输油公司李鸿钧为经营总负责，郝晶焕为技术总负责。成员有新疆石油管理局基建处、设计院、计划处、财务处、总调、供应处、输油公司、油建公司、石油天然气总公司管道二公司等 15 人组成。

根据新疆石油管理局的安排，该工程分期分段实施，工程由新疆石油局设计院设计。施工单位新疆石油局油建公司于 1990 年 5 月 1 日至 10 月 8 日完成了总站至三泵站 49.53km 的管道铺设及 4 座截断阀室的安装等工作。石油天然气总公司管道二公司分别于 1991 年 5 月 3 日至 9 月 10 日和同年 7 月 18 日至 11 月 15

日,完成了五泵站至独山子、三泵站至五泵站的 99.286km 的铺设及 3 座联头阀室(不含阀室)安装等工作。

新建的克—独 DN350 管道的主要工程量为 线路工程上,新建 16 锰钢直缝焊 DN350 管道 148.616km 和阴极保护装置、线路截断阀门，以及乌—伊公路和北疆铁路穿越工程等 泵站工程上,包括首站输油泵房新建,首站、末站的计量装置,首站储罐热油搅拌器的安装,原油换热器的安装等 通信工程,包括 2 个微波中继站微波通讯塔；电力工程包括中间泵站 35KV 变电所 1 座,独山子至五泵站 35KV 双回路供电工程及站内变、配电工程，外加采暖通风、供排水、土建工程等，总投资 6476.9 万元。设计输送压力 6.4MPa,输油能力 220 万吨／年，最大输量达 300 万吨／年,最高出站油温 60℃。新建后,保留总站、四泵站、六泵站三座加压(加热)泵站和一座收油末站,新投 DN350 管道利用原机泵炉等设备，采用旁接式流程输油,投产正常后,克—独主管、三管停用。新管防腐级别为特加强极，保温采用聚氨脂泡沫,外包聚乙烯黄夹克,采用越站阴极保护,但 1991 年 11 月建成后的克—独 DN350 该管道仍作为原油输送之用，同时停用克—独主管和“三管”,克—独成品油输送的管道建设放在今后考虑。

二、克—乌原油管道

(一)克—乌 DN350 管道

克—乌 DN350 原油管道是在“文化大革命”期间建成的。十年“文化大革命”中,输油各族职工群众与油田人民一道,排除干扰,坚持生产,坚守岗位,在极其困难的条件下，保持了输油生产的发展。

1966 年初，克拉玛依油田产量的不断回升和油田的新发展，独山子炼油厂的生产能力极为有限，原油东运量大，单凭汽车拉运到王家沟上火车，运量小，成本高。为解决这一问题，石油部和新疆石油管理局决定修建克拉玛依至乌鲁木齐王家沟原油输送管道，初步设想是：设计输油能力 300 万吨／年,管道走向以克拉玛依二油库为首站,到克一独六泵站拐弯,经奎屯东运站,再过安吉海、沙湾、石河子南,到达王家沟终点站。1966 年 4 月,开始现场勘察测量设计,新疆石油管理局组建勘察测量设计队伍，新疆石油管理局设计院陈瑛任党支部书记，输油大队张文学任队长,同年 8 月完成了初步测量设计方案后,“文化大革命”开始,此项工作被迫停止。

1970 年,根据全国计划会议制定的“四五”规划纲要精神,石油部玉门会议提出加快石油工业发展的目标，新疆石油管理局提出实现“两个高速度”(高速度开发克拉玛依油田,高速度进行南疆勘探),加快油田开发建设步伐。1971 年克拉玛依油田开展了 260 万吨生产能力的大会战，油田当年产量就达 191.9 万吨,超过

需要全本请访问 www.ertongbook.com

了 1960 年生产原油 166.3 万吨的历史最好水平，并仍有发展潜力。随着克拉玛依原油产量的增长，原油东运由 60 年代的 50 万吨左右,增加到 70 年代的 150 万吨左右。1970 年新建的乌鲁木齐石化厂全面竣工后，年加工能力 150 万吨,独山子炼油厂年加工能力也增加到 100 万吨以上。克一乌原油输送管道建设，又重新提到了新疆石油管理局议事日程上来。当时新疆石油管理局邀请北京石油院校和全国储运行业的专家，云集克拉玛依专题讨论，最后决定：由新疆石油管理局设计院负责设计该管道的线路。从克拉玛依二油库直达小拐，走莫索湾，再达王家沟（此项工程设计由局设计院许高达负责，输油大队张文学、陈少华等参与了设计、施工、投产全过程）。

克—乌输油管道建设工程，经国家计委批准列入 70 年代国家计划(国家计委计字[1970]43 号),其目的是彻底扭转克拉玛依油田‘以运定产’的被动局面。石油部玉门会议对新疆石油管理局的克—乌原油管道建设，提出了具体的要求：克拉玛依油田生产能力要达到 450 万吨／年,东运 300 万吨／年，管道长度不超过 300km,管径为 DN350,投资不超过 3000 万元，尽量挖掘内部潜力。克拉玛依市、新疆石油管理局革委会第二次全委（扩大）会议，根据石油部玉门会议精神，确定该管道最终规模按 500—550 万吨／年考虑,设计上要符合战备要求,自力更生,立足库存,力求缩短线路,便于施工,不占良田,少占农田,以实际可能尽量采用新工艺,输送能力达到要求,并留有扩建余地,认真组织施工。

该管道在施工组织上,1971 年 5 月,成立了由新疆维吾尔自治区、四川石油管理局、交通部运输五分公司、新疆石油管理局和管道沿线各州、县、生产建设兵团等单位参加的新疆维吾尔自治区克一乌输油管道工程会战指挥部。该管道于 1970 年 9 月开始勘测设计,1971 年进入施工准备阶段,1972 年 3 月进入紧张施工阶段,1973 年 12 月 1 日起,进行了为期 10 天的验收。

克—乌输油管道工程会战指挥部,于 1971 年 5 月 25 日至 26 日在乌鲁木齐市天山大厦举行了第一次会议。自治区革委会生产指挥组副组长、会战指挥部指挥唐谟主持了会议。参加会议的有以下表列人员：

姓 名	单 位	职 务	姓 名	单 位	职 务
肖凤瑞	新疆生产建设兵团副参谋长	副指挥	宋林虎	新疆石油局革委会常委	指挥部成员
周忆云	新疆石油局革委会副主任	副指挥	陆存泉	石油局维修公司革委会主任	指挥部成员
李辅成	农六师副师长	指挥部成员	谢忠哲	昌吉州革委会工交组副组长	指挥部成员
崔保文	农七师副参谋长	指挥部成员	杜继周	自治区基建局领导小组副组长	指挥部成员
王冠军	农八师参谋	指挥部成员	崔广富 庄玉治	自治区物资局领导小组副组长	指挥部成员
李义文	沙湾县革委会生产组负责人	指挥部成员	田纪祥	自治区计划局	指挥部成员
杨海成	乌鲁木齐市革委会委员	指挥部成员	李 忠	自治区财政局	指挥部成员

克一乌输油管道按石油部领导确定的 1971 年‘今年投产’原则作了部署。上半年狠抓设计、泵站建设和管道敷设的准备，下半年集中力量突击管道敷设。施工顺序是从乌鲁木齐向克拉玛依延伸。整个工程分两步，第一步包括近 300km 管道(管道采用 DN350 的 16 锰钢螺纹管)和 6 座加压加热输油泵站的建设，首站新建一个 400 万吨／年能力的电脱水厂,全线 8 个 3000m³ 油池，10 个 5000m³ 油池,总容量为 74000m³,输油压力 40－46kg/cm³，投产后输油能力最大为 340 万吨／年,稳定输油量 300 万吨／年,第一步总投资 4600 万元,钢材 18700 吨,水泥 4500 吨,木材 1500m³,用两年建成,第一年建成两个泵站近 300km 管道,采取隔站加压、逐站加热的办法投产输油。第二步扩建原 6 座泵站，输油能力最大可达 603 万吨／年,确保年输 550 万吨,满足油田生产 640 万吨／年能力的需要。上述第一步用 1 年完成。

克一乌 DN350 原油管道横贯 2 市、4 县和兵团农七师、农八师垦区。首站(701 站)设在克拉玛依二油库(今三坪镇),经克—独总站、小拐、沙门子后,以近似直线的走向，直达终点乌鲁木齐市王家沟原油库，管道全长 295.606km ,分段交替敷设,管道穿越铁路 2 处,公路干线 6 处,河流及主要渠沟 46 处,采用河底穿越、吊索式龙门吊跨越及河床面支撑墩跨越 3 种方式，全线设控制阀井池 7 座,分布于头屯河、三屯河、呼图壁河及玛纳斯河两岸，沿线设中间加热加压泵站 5 座,新建首站 1 座,安装加热炉 2 座,电动离心泵 5 台套。1988 年增设重稀油混合器、转油泵、混油泵、加热炉各 2 台套。末站扩建王家沟油库、铁路装车专用线装油栈桥及油罐区,架设通讯线路 300km 及生产调度电话总机房 1 座和各站住宅及相应辅助生产设施。该管道采用沥青绝缘和阴极防腐，穿越铁路、公路段为极强防腐，防腐耐压 3000V。机泵采用国产红旗泵 Y8－3 泵和 B_2－300 联动机组、6160 发电机组,阀门全部为国产，管道焊接和设备安装由四川石油管理局油建公司施工，土方工程由沿途各族民工和新疆生产建设兵团农业团场承担。在施工中，四川石油管理局油建公司好中求快，坚持不合格的推倒重来；生产建设兵团军垦战士提出“决不在我们的地段晚点”玛纳斯县当时总共 3 万名劳力中,就有 2 万多人参加过这条管道建设。在自治区党委和石油部直接领导下，在交通部第五分公司、四川石油管理局、自治区有关单位、生产建设兵团和沿线各州、县的大力支持下,经过 2 年多的努力奋战,克—乌输油管道第一期主体工程于 1973 年 8 月底建成。经全线冷水试压、热水试输,于 1973 年 9 月 23 日投油,10 月 1 日凌晨,原油油头到达乌鲁木齐王家沟原油库,实现了简易投产一次成功,年外输能力达到 300 万吨。与管道配套的 300km 载波电讯系统和克拉玛依二油库电脱水场同步完成。该管道线自建成以来,经过多次改造,使其具有正输、反输、压力热力越站和全越站等工艺流程。全线实施阴极保护。

（二）克—乌 DN500 管道

1979 年 4 月，针对油田上产和克—乌 DN350 管道一期工程的设备、技术、配件和噪音等方面存在的问题，开始进行克—乌 DN500 管道的建设。主要包括增设与其伴行的 DN500 输油复线，将 702 站停运，703 站、705 站改造为电动离心泵站，改造部分设计输量为 400 万吨／年，并设 12 座清管收发球装置。由石油部管道局二公司电力通信公司和兵团工一师承建的这条复线通讯和沿途泵站的扩建工程，因 DN500 自 701 首站直达 702 站，故管道里程为 293.41km ，于 1981 年 11 月 1 日投产。

该管道始于克拉玛依二油库，基本由西北经东南方向铺设，在里程约 90km 处，沿玛纳斯河谷穿过古尔班通古特沙漠，在农业团场 135 团附近线路转向东，经沙湾、玛纳斯、呼图壁、昌吉和乌鲁木齐县，到达乌鲁木齐王家沟末站，全线除首末两站外，还建中间热泵站 5 座，首站至 702 站 54.314km，702 站至 703 站 51.247km，703 站至 704 站 54.504km，704 站至 705 站 45.891km，705 站至 706 站 43.385km，706 站至王家沟末站 40.896km。

克—乌 DN500 原油复线为缩短线路长度，进行了取直，除首站到克一乌管道 DN350 里程 17km ，复线 DN500 与克—乌 DN350 间距较大外，其余大部分与克—乌 DN350 管道平行铺设，间距一般为 10—20m，极个别地段为避开地面建筑物或取直管道，对间距进行了适当调整。为避免与通讯线路和当时即将修建的为管道服务的公路来回交叉，同时保护克—乌 DN350 管道建成留下的施工便道，克—乌 DN500 复线从首站（701）至 705 泵站段，在克一乌管道 DN350 正输方向左侧铺设，而 705 站至王家沟末站段则在克—乌管道 DN350 正输方向右侧铺设。

克一乌复线沿线地区，703 站至 705 站，706 站至王家沟末站，多数是新疆生产建设兵团或当地农村的耕地，少部分是碱性荒地，其他地段是荒地中夹杂着部分耕地。

该管道全线穿越玛纳斯河、呼图壁河、三屯河和头屯河 4 条较大河流，以及路经夹河子渠（又称西干渠）、老莫河和莫索湾总干渠等较大干渠。其中莫索湾总干渠为跨越，其他均为穿越。

克一乌原油 DN500 复线工程分两期进行。第一期为线路工程， 701 站、703 站、705 站建筑安装工程，输电线路工程，702 站、704 站和 706 站及王家沟站的阀室和 154km 伴行公路工程，形成年输能力 400 万吨；第二期工程建设 702 站、704 站和王家沟末站及相应配套工程，输油能力提高到 800 万吨／年，后因油田生产需要，末站两座 20000m^3 金属浮顶油罐、锅炉房、装车泵房提前建成。罐体保温第一次在克拉玛依地区采用聚胺脂泡沫塑料喷漆保温，比砖保温节省工料，效果也明显提高。

克—乌原油复线一期工艺流程具有以下方式：正输及正输压力越站、反输及反输压力越站、全越站、站内循环。逐步改变了克拉玛依石油储运行业长期沿用柴油机带泵输油的生产方式。

克一乌复线一期工程以石油部管道局二公司为建设单位，由自治区建委、新疆石油局、石油部管道局联合组成新疆维吾尔自治区管道建设指挥部，对工程实施直接领导，并由下列单位承建：线路工程和泵站安装均由石油部管道局二公司施工；泵站建筑工程的首站(701 站)、703 站、705 站由兵团工一师一团承建，702 站、704 站由农八师建筑单位承建，706 站由呼图壁县二十里店公社建筑队承建，供电工程的 701 站、703 站、705 站 35KV 输电线路由管道局电力通信公司施工；管道沿线的 154km 公路由兵团工一师总包，工一师一团和石河子市第二建筑公司分包施工。参加建设施工人员约 3341 人，主要施工机具、设备 371 台件。

一期工程主要实物工程量为 DN500 输油管道一条，新建首站一座，扩建中间热泵站 2 座，新建中间站阀室 3 座和末站阀室 1 座，敷设站内工艺管网约 7km，架设 35KV 输电路 4 条计 67.3km，建筑面积 15156m²(其中竣工面积 14306m²，完成土方约 160m³)，金属罐 6 座 6.4 万 m³，400 万大卡／时加热炉 6 座，安装设备、仪表 991 台件。

其新增主要设备包括：701 站DKS－450/550 输油泵 5 台，2cy－2.1/25－1 污油泵和 QR－4 蒸汽往复泵各 1 台，2BA－6 和 3BA－9 离心水泵分别为 2 台和 3 台，SZY6.5－13 燃油锅炉 2 台等；702 站新增高中压阀门 18 只，703 站增加 DKS－450/550 输油泵 5 台，污油泵和离心水泵的数量与型号与 701 站相同，高中压阀门 34 只以及电气设备 13 台，704 站增加高中压阀 22 只，705 站工业泵增加数量型号与 703 站相同，王家沟末站新增装 10SH－9 单级离心泵 2 台，QB－4 蒸汽往复泵 1 台以及潜水泵 1 台等设备。

克一乌管道复线一期工程建设是在党的十一届三中全会以后进行的，从 1979 年 4 月 5 日开工，到 1981 年 11 月 1 日首站进油试生产，实际有效工期为 725 天，比指挥部计划提前 2 个月完成，为我国长输管道建设提供了机械施工程序的经验，1981 年 11 月 1 日 12:30 正式投油，王家沟末站于 11 月 7 日 10:30 见油，共用 142 小时，管道存油 61674m³。该工程总投资 1.1535 亿元，形成固定资产 8189.78 万元(含末站油罐)，能够满足年输 400 万吨生产要求。

1997 年 10 月，油气储运公司根据克一乌 DN500 原油管道的实际输量和近年来发挥的实际效益的差距(主要是油源不足)以及呼图壁油气田的开发，设想将该管道由四川石油管理局输气公司进行改造设计，改为呼图壁油气田至克拉玛依的输气管道。1998 年 3 月 19 日，新疆石油管理局计划处下发《关于克—乌输油复线油改气工程的批复》，同意油气储运公司委托四川石油输气设计院的《克一乌输油

复线油改气可行性研究报告》，其要点是：①为加快呼图壁气田的开发利用，同时充分利用现有资产存量，提高呼图壁气田开发利用的经济效益，经过对该管道科学的检测和评价，同意对该管道进行输气改造。②该工程主要内容有，根据对该管道检测及评价结果，对腐蚀较为严重的管段和输气站进出站外的连接管段约15km 进行更换 在现 706 站、705 站、704 站、703 站、702 站内，按输气要求设置输气中间站；新建一座输气末站，输气首站设在气田气处理站内，从输气首站至 706 站新建 DN250 输气管道 7km。③该工程总投资 5500 万元，其中不含该管道的清洗费用。

三、百—克原油管道

党的十一届三中全会确定全党工作重点，从‘以阶级斗争为纲’转移到社会主义经济建设上来，解除了各族职工和各级领导不敢放手搞生产建设的枷锁。作为工作重点转移后的第一仗，新疆石油管理局开展了高速度、高水平开发百口泉油田的会战。百口泉油田是克拉玛依油田发现以后，在其外围发现的一个较大的油田，与克拉玛依油田的九区连接，过去曾对该区块进行过探索。1958 年 4 月 12 日 230 井区获得工业性油流，经过扩大钻探，到 1977 年钻井 14 口，又有 4 口获工业油流。1978 年布井详探，在当年完钻试油的 10 口井中，有 5 口获得日产 34—36 吨的油流，从而证实百口泉 21 井区是一个具有较高工业价值的油气富集区，三迭系下统百口泉组是主要含油层。为了较快将新疆原油年产量提高到 400 万吨以上，新疆石油管理局决定对百口泉油田边勘探、边开发。1978 年底编制开发方案，1979 年初，成立了百口泉油田开发指挥部，统一组织领导百口泉的勘探和开发，抢钻井，抢油建，抢投产。到 1979 年底原油日产水平达到 1500 吨，当年生产原油 25.58 万吨。

在发现和开发百口泉油田 21 井区会战中兴建的百一克（百口泉至克—乌首站）原油输送管道，1978 年 5 月动工，1979 年 7 月 1 日竣工，7 月 6 日投油。该管道为 DN350，工作压力 3.6MPa，设计能力 325 万吨／年，全长 46.5km 中间段有 3 个临时加热站（百一克方向 10km 处、22km 处和 33km 处），加热站设 1.744 兆帕移动加热炉 2 台。百一克管道始于百口泉泵站，末端进 701 站与克—乌管道相连。由新疆石油局设计院设计，石油部管道二公司施工。总投资为 1054.3 万元。1978 年 7 月 18 日，输油管理处报请局市革委会，组建百—克站，干部 4 人，工人定员 47 人。百—克站目前主要设备为 5000m^3 无力矩金属罐 4 座，3.84MPa 管式加热炉 2 台，200D43×3 电动离心泵和 200D65×8 离心泵各 2 台。

四、九区重油管道

克拉玛依大逆掩断裂带主干断裂上盘的中、新生界超覆尖灭带，有丰富的重油资源。50年代在黑油山圈出了克上、克下组重油面积 8.82 平方公里,地质储量 534.5 万吨。1956 年至 1958 年,风城地区开钻的 48 口地质浅井中,有 18 口取出重油岩芯。1958 年 12 月,克六区 59 号井侏罗系齐古组试油见到了重油。该区 47 号井 1964 年 2 月在齐古组获得了日产 1.45 吨的重油油流。由于重油比重大，粘度大,产量低,集输困难,除黑油山地区曾进行过开采外,其余未进行。1982 年,新疆石油管理局从一些国家重视重质油的开发受到启发，加强了重油的勘探。 1982 年末，编制了风城地区重油勘探方案。第一口重油（重 1#）1982 年 11 月 29 日开钻，到 1984 年，风城地区共钻重油井 26 口，获得可观的侏罗系齐古组和白垩系吐谷鲁组重油含油面积和储量。在 1984 年红山嘴地区红浅 1#侏罗系八道湾组,也发现油。1985 年在克六区至九区开始投入热采开发。

在克拉玛依油田九区，有新疆石油管理局自行调研、设计和施工的两条重油输送管道,即九区至克石化厂的 DN250 和 DN400 重油输送管道。

（一）91#一克石化厂重油管道

91#一克炼厂重油管道起点克九区,终点克炼厂,全长 28.56km。首站设在克拉玛依油田 91# 重油处理站,设 XH－50 和 XH－30 旋转活塞泵分别为 3 台和 2 台,1.744 兆瓦加热炉 2 台,中间加热加压站设在 701 站,该站配备 4 台活塞泵和 2 台加热炉为其运行，建 2 座 10000m³ 拱顶罐作储存和中转旁接之用，重稀油混合后输往乌鲁木齐市王家沟。1985 年 4 月,91#—克石化厂重油管道开工,首站至中间(701 站)1986 年 1 月 1 日投产,中间站至末站 1986 年 5 月 6 日投产,管道采用 DN250 的 16 锰钢螺纹焊接,50mm 聚胺脂泡沫塑料保温，防腐为强级，设计工作压力 3.92MPa 年输能力 100 万吨。

（二）92#一克石化厂重油管道复线

首站设在 92#重油处理站，距第一条重油管道首站 91#站 4.6km,91#站和 701 站为其中间站。1988 年 3 月 12 日,输油管理处与新疆石油局油建公司签订复线建设合同,开工修建。其工程范围包括 92#—91#站间管段,91#—701 站管段(与 DN250 平行),701 站到克石化厂,共计 32.87km。其中包括 92#—701 站检查阀井 2 座，公路和水渠穿越,92#站通讯、电力安装，包括变压器高压侧以外及其本体。92#—91#管段 4.6km 及安装于 1988 年 9 月底投产。随着九区重油生产的发展，按新疆石油管理局重油管道工程将在 1989 年 10 月前必须投产的要求,1989 年 9 月九区 92#—克石化厂重油复线完工投产。复线采用 DN400 螺纹焊接管,氯磺化乙烯绝缘，聚胺脂泡沫塑料保温，高密度聚乙烯保护层。两条重油管道从 91#站平

需要全本请访问 www.ertongbook.com

行敷设，所输重油均可直达克石化厂，也可经 701 站与稀油混合后外输乌鲁木齐王家沟原油库。1989 年 9 月 2 日九区成立了 92#重油输送泵站，11 月 7 日，91#、92#站合并成立九区重油泵站。该站任务是输送九$_4$—九$_8$区高粘重油到克石化厂，设计极限输量为 150 万吨／年，设计工作压力与前者相同，除起点设加压泵站 1 座外，沿线阀组计量间 3 座，检查阀 2 座，92#站(起点站)建筑面积 734.16m^2(不含罐区)，其主要生产设备设施为输油泵房安装 XHBIII—50/40 旋转活塞泵 6 台，运行 4 台，建筑面积 220.32m^2 阀组计量间安装 DG200 椭圆齿轮流量计 2 套，发球装置 1 套，高压泄压阀 1 套及其阀件，建筑面积 120.96m^{2}值班室、化验室和休息室及生活辅助房各 1 间，建筑面积 285.1m^2，该站职工 41 人，其中干部 3 人。1992 年该站和红浅站一同撤销，划归交油队。

1991 年 8月，克拉玛依油田第三条重油管道红山嘴浅油区一克石化厂重油输送管道动工兴建，同年 10 月完工。该管道里程 34km，管径 DN250。

五、东部原油管道

(一)原油东运

随着克拉玛依油田生产规模的不断扩大，解决新疆石油外运问题，一直被放在突出的地位。油田开发初期，为解除油田开发的后顾之忧，当时国家曾计划铺设一条克拉玛依至兰州炼油厂的长距离输油管道，因种种原因未能实现。 1959 年 1 月 19 日，第一批原油东运，揭开了新疆石油东运的序幕。由于建设初期兰新铁路仅通到尾亚，独山子至尾亚的公路，是贯穿北疆、东疆的一条主要干线，也是出疆物资运输的必由之路。1959 年下半年兰新铁路尾亚至哈密段通车后，汽车运输距离相应缩短了 180 多公里，新疆石油局油田处输油大队 1960 年在距哈密不远西南面的达坂城附近建立了 6人盐湖东运站，承担原油上火车的东运任务。随着铁路延伸到乌鲁木齐和 1961 年王家沟油库的建立及其储量、装卸配套设施的不断完善，原油东运起始点移至王家沟，截至1997 年 11 月，出疆原油累计达 4167 万吨。

(二)王—化管道

1970 年国家计委批准建设的乌鲁木齐石油化工厂，当时仍属新疆石油局管辖，作为乌石化厂配套工程、管径为 DN350—300 的王—化管道（王家沟油库—乌石化厂），1977 年 3 月兴建，设计工作压力 3.75MPa，全长 31.48km，穿越公路、铁路和水渠 32 处，沥青玻璃丝布绝缘。首站王家沟安装 6TD—67×5 离心泵 4 台，3.489兆帕管式加热炉 2 台。输油能力 250 万吨／年，该输油管道由新疆石油管理局设计处设计，乌石化厂炼化处施工，1977 年 10 月 1 日投产。1984 年 12 月 15 日，管理局调度处组织召开关于王家沟一乌石化厂输油管道移交输油管理处管理会议，

参加会议的有局炼油总工程师刘志泉，输油管理处陈少华、郝晶焕、袁西文，乌石化厂蒋立家、马远翔，局调度处王永泰、郑敏哲，计划处王天增，财务处杜长银，基建处李恩波，运销处王玉琨和劳资处等单位的同志。该工程自 1977 年建成后，由于历史原因，施工中管道沥青绝缘层受损，无法通电进行阴极保护，质量存在一些问题，经 1980 年 3 月至 1982 年 11 月绝缘层大修后，质量合格，输油正常。为便于专业化管理，降低输油成本，减少原油损耗，根据乌石化厂对该管道的移交申请，经局研究和征求输油管理处意见，于 1985 年 1 月 1 日完成全部移交手续。这次移交是在 1977 年投产时部分工程已交输油管理处管理使用的基础上进行的。其中主要包括 31.48km 的输油管道（以管道末端绝缘法兰并含法兰为界，含王家沟站，包括王家沟站内工艺管网和设备：6GC67×5 多级离心泵 4 台，290KW 电机 4 台和 7.2km 的 6KV 钢北供电线路），土建、电器和机械设备、输油管道以及供电线路合计 6579867.99 元，全部设施移交输油管理处。通讯线路上，一对铁线，一对铝线（输油生产专用线），新疆石油管理局通讯处验收交接资产归输油管理处。伴行公路的修建，乌石化厂和输油管理处各投资一半，管输费 1.50 元／吨。输油管理处住乌石化厂的职工家属、子女入托、上学就医、副食供应与乌石化厂职工、家属同等对待，乌石化厂一次交给输油管理处 24 套房间（101900 元），资产归乌石化厂，各种费用按乌石化厂规定交付。输油管理处石化站配备人员 22 人，其中工人 19 人。同年建 12 人乌石化分输泵站。

（三）火—三管道

火—三管道即火烧山油田联合站至北三台油库输油管道。1986 年东疆油田大规模开发以后，为适应油田的需要，确保东疆原油生产任务的完成，1988 年 4 月 19 日，新疆石油管理局副局长尼牙孜·阿不都拉主持召开了东疆原油交接会议。由局计划处牵头，销售处、协调部（局总调）、输油管理处、财务处、东疆指挥部火烧山采油厂参加，共同协商其原油交接有关事宜，并由东指火烧山采油厂与输油管理处签订原油交接合同书，交接时间定为 1988 年 5 月 1 日。至此东疆原油开始由输油管理处统一对外输送销售。

为落实火烧山油田开发的实施方案，做好北三台地区开发建设的准备工作，1988 年 4 月 25 日至 5 月 2 日，石油部基建局副局长徐世广、钻井司副司长李克向和计划司、开发司、供应局、部研究院、管道局等部门和单位的 13 位同志，组成服务组，来新疆石油局现场办公。在火烧山油田地面建设部署上，为实现 1988 年东疆原油产量 40 万吨和建成 101.73 万吨产能规模，新疆石油管理局成立了朱醒民为组长的火烧山地面建设领导小组，协调组织工程进展。其地面建设工程，完成油气集输、原油储运、油田注水及水电配套等骨架工程，达到油水同步，水电配套，采输衔接。工程进度分三阶段展开。其中，1988 年 7 月 1 日前完成计量站 7 座及相应

注水工程，同年第三季度完成计量站 19 座、火一三输油管道、北三台临时装油设施，确保原油日产 1800 吨以上，北三台一王家沟输油管道，由局设计院依据有关资料进一步测算管径，同时选择了几个走向方案进行对比，报石油部审定，计划同年 6 月订货，年内开工。1988 年 4 月,北三台—王家沟输油管道开始施工，成立了工程承包经理部，由新疆石油局矿建处向东部油田领导小组总承包（投资、质量、工期),该工程以矿建处为主,输油管理处、局设计院、局供应处参加。施工中队伍调用力量安排,计划、财务的预结算,都由矿建处统一负责。

1988 年 10 月 4 日,北三台联合站及其输油管道建设完工。火—三线全长 85.7 km,其穿越 10km 沼泽地和 40km 沙漠,管径 DN250,壁厚 9—10mm,保护层为高密度聚乙烯，保温层为聚胺脂泡沫塑料。年输能力 150 万吨,中间设加热站 1 座，阀室 3 座，总投资 4440 万元。新疆七化建和石油部管道二公司承建火烧山站 5000m³ 油罐 2 座，20000m³1 座 安装 300KW 柴油机发电机组 3 台套 2 吨锅炉房 4 座,鹤位装油台 12 个和消防配套设施,兴建 40 人临时生活设施 施工中,采用一步法黄夹克聚乙烯保温防腐新工艺；执行 API 长输管道焊接标准，超声波探伤一次合格率达到 96.5%以上,实现了“10 月 1 日”将火烧山原油输至北三台油库的目标,该管道工程被评为“优质工程”。

1988 年 12 月 3 日,输油公司经理虞坚中主持召开了火—三线交接工作会议，为贯彻《局长办公会议纪要》和《火—三线移交工作会议纪要》精神,成立了输油公司东疆输油管道交接领导小组。

(四)三一化管道

1989 年兴建的起点为北三台油库，终点在乌鲁木齐石化总厂，全长 101km 的三一化原油管道,管径为 DN400 的 16 锰钢直焊缝管,首站安装输油泵 2 台,1.744 兆帕加热炉 2 座,4 吨锅炉 3 台,10 个鹤位汽车装车栈桥 1 座。中间泵站阜康站安装 D46—50×5 型输油泵 2 台,单泵输油能力 46m³／时,固定管式加热炉 2 台,额定工作压力 3.489 兆帕。

(五)彩一火管道

彩一火管道即彩南油田至火烧山站输油管道，1993 年 11 月投产全长 55km，管径 DN250,日输原油 2700 多吨。过去一直由准东公司、火烧山采油厂、彩南油田作业区等单位分块管理。为便于集中管理，新疆石油局 1995 年秋决定,将彩—火管道移交油气储运公司管理。1995 年 12 月 25 日,油气储运公司与准东公司、火烧山采油厂开始交接工作。交接项目包括外输泵房、天然气处理站、加热炉间、防腐站、地磅房及装油栈桥 6 个主要生产设施以及档案资料等，交接各种大中型电机设备 26 台套。1996 年 1 月 1 日，彩南油田至火烧山站输油管道和天然气处理站(天然气日处理 10万 m³)，正式由油气储运公司接管。1996 年 1 月 1 日交接完毕

后,该公司针对彩—火管道和彩南天然气处理站的实际情况，进行调整充实，将彩南站扩编为一个集输油、天然气集输处理和增压、设备维修为一体的综合站，并明确其隶属关系为生产调度直接受公司调度室指挥，生活后勤依托相距 270 多公里的乌鲁木齐分公司，单位级别为正科级。

六、石西—克拉玛依输油管道

石西油田是新疆石油局继彩南油田后，在准噶尔盆地古尔班通古特沙漠腹地发现并开发的又一个沙漠油田，它位于塔城、阿勒泰和昌吉三地交界处，北距夏子街油田 110km,东南距彩南油田 140km,西距克—独输油首站 154km ,南距克—乌输油管道 704 站110km。其地面建设规模为产油 100 万吨／年,产伴生气 70 万 m^3/年,液化气 29900 吨／年,轻质油 9490 吨／年。

(一)石西集中处理站

针对石西油田地形复杂,井距较大的特点,为方便油区油气集输,集中处理站建在石 004 井东侧一片盆地，该站距最远的计量站约 8km。在集中处理站建成之前，配置生产分离器，分离后原油进临时储油罐，通过自流装车栈桥装车运至克拉玛依油田，天然气设施建临时 10 万 m^3 引进撬装天然气处理装置，处理后回收的混烃拉至克石化厂，天然气输入以油区穿越的彩南—石西一克拉玛依长距离输气管道。在集中处理站建成后，计量站油气通过管道输至集中处理站。

(二)石西原油集输系统

输油起点设在石西集中处理站，储罐与原油处理净化油罐共用，通过 154-kmDN250 管道输至克—独首站,输量 100 万吨／年,起点油温 60℃ ,建 5000m^3 油罐 4 座 ,300m^3 污油水罐 2 座 ,400m^3 卸油缓冲罐 2 座。根据石西油田原油三高二低(高挥发、高含蜡、高凝固点、低密度、低粘度)的物理特点,油品性质较好,轻油收率高，石西油品输至克拉玛依，作为克石化厂或独石化厂的原料。机泵暂用火烧山输油泵站的旧机泵 3 台套,管道投资 11465.6 万元。

该管道全长 154km,起点石西油田集中处理站,终点在克—独总站,管道采用 DN250 直缝钢管，材质为 X52，最大设计压力为 6.4MPa ,安全工作压力为 6.0MPa,该管道设首站(泵、炉)、中间加热站、临时加热站和末站(泵、炉),全线加热炉 4 台,中间站 2 台(1 台热媒炉),临时站和末站首站各 1 台,功率为 2326KW,待正式投产后首站加热炉取消。首站安装 D85－67×9 输油泵 3 台,末站安装 D155－67×9 输油泵 2 台。沿线设阀池 6 个,相应有 6 个平板闸阀,管道最小启输量为 60 万吨／年,年输量为 100 万吨／年。该地区原油凝点 12℃ ,起点加热油温为 60℃ ,终点为 15℃。管道保温采用硬聚氨脂泡沫塑料,绝缘防腐,采用沥青玻璃布,等级为特加强级。该管道首、末站高差 141m。由新疆石油管理局油建公司于 1997

年 3月 20 日开始施工,同年 8 月 26 日临时投产。

第二节 输气管道

油气储运公司有输气管道 16 条,总长 599.1km ,输气能力 7.6 亿 m^3／年,天然气处理能力 205 万 m^3／日,天然气周转量 5121004 万 m^3·km。天然气处理站 6 座,即 1#、2#、5# 处理站和彩南、石西两座处理站。增压站有五区南、彩南、夏子街三座,配气站有三坪、克 75 井、二油库、九区、电厂以及 1# 气站等 7 座。

一、天然气生产状况

准噶尔盆地天然气由油田伴生气、气田气两部分组成,天然气的年产量约为 12.33 亿 m^3,其中油田伴生气约为 10.17 亿 m^3,气田气约为 2.16 亿 m^3。天然气主要由新疆石油管理局自产、自销。已建成 6 座油田气处理站,总处理能力为每日 205 万 m^3,轻烃总产量约为每日 90 吨。1997年新建油田气处理装置 4 套,总处理能力将达到 230 万 m^3／日。油田伴生气以准噶尔盆地西北缘各油田为主,有 37 年的生产历史。气田气自 1991 年开始生产,仅有 4 年生产历史。

天然气采集由 6个采油厂(作业区)完成。油田气来源于克拉玛依、夏子街、彩南、石西等11个油田。气田气来源于克拉玛依油田八 2 西区、马庄、克 75 井区 3个气田。已有油田气处理站 5 座,其中 4 座日处理能力为 10 万 m^3,1 座日处理能力为 60 万 m^3,这些站在产出净化天然气(干气)的同时,生产民用液化石油气及稳定轻烃等产品。处理后的干气除供给采油厂用作燃料外,还供给电厂、重油热采及石化厂制氢。1994 年开始进行以天然气代替汽油供机动车辆使用的试验并取得初步成果。在单管密闭集输工艺中,井口—计量站—联合站采取油气混输工艺,计量站内的加热炉冬季保温需要使用天然气作燃料,这部分气是原油集输日耗气的主要组成部分,受季节变化影响较大。

盆地周围已开发的气田有八 2 西区气田、克 75 井气田、马庄气田。气田天然气的生产管理及利用效率和伴生气相比是比较好的。其生产流程模式为:井口—集气站—配气站—用户。由于气田规模较小,尚没有形成单独的气田气输气管网。

气田气净化工作主要注重于天然气脱水与轻烃回收,因气质很好,无需进行脱硫等净化工艺。

二、天然气利用状况

准噶尔盆地生产的天然气绝大部分由新疆石油局各单位自行消耗。除采油厂

以外，天然气的主要用户是管理局自备电厂及热采，1996 年用气 4.67 亿 m^3。天然气的供给量已基本满足电厂需求量的 80%—90%，满足热采需求量的 10.5%左右。由于天然气在准噶尔盆地西北缘地区的供给短缺，在石油局内部实际上已形成了油、气等价的局面。天然气的第三类用户是各采油厂下属或就近的第三产业企业以及菜市场和居民，年用气量约为 0.36 亿 m^3。准噶尔盆地的天然气主要作为一次性能源使用。1996 年天然气总产量为 12.3 亿 m^3，天然气利用率 85.56%。因此从总体上讲，天然气比较充分地得到了企业的利用。但是从天然气消耗构成可以看出，1996 年天然气生产单位以外的工业用气量为 4.67 亿 m^3，占总消耗量的 44.38%，占总产气量的 37.99%。这说明天然气主要是由天然气的生产单位自行消耗的，消费构成不合理，天然气所能产生的效益没有充分发挥。

新疆石油局年能源消耗相当于天然气 33.2 亿 m^3，天然气生产和需求情况也因地域不同有很大差别。东部供大于求，西北缘天然气严重短缺。克拉玛依地区是新疆石油工业的基地之一，随着经济发展，能耗仍呈上升趋势，因此供需不平衡的矛盾突出地表现在克拉玛依地区。该地区短期需求市场的用户主要为克电厂、克石化厂、重油开发公司、采油一厂红浅重油区。以上 4 个用户只能以燃料油或天然气为燃料，每年除消耗 4.67 亿 m^3 天然气外尚需消耗 57.4 万吨燃料油（相当于 6.79 亿 m^3 天然气），以保证正常生产。这些燃料油有可能被天然气替代，所以准噶尔盆地工业天然气供需缺口基本是指替代以上 4 个用户消耗燃料油所需的天然气量，要求生产单位的天然气消耗降至 9%。完成以气代油的工作主要靠新区的开发建设，但是老区节约挖潜的工作也不容忽视。因新开发的油气区将远离克拉玛依地区，所以“九五”期间新开发油气的供气方向将首选克拉玛依地区，这是决定“九五”期间输气管道建设的主要依据。

天然气集输处理，是新疆石油局 80 年代后期以来新开辟的一条主战场。到 1997 年，相继建成归属新疆石油局各采油厂的 5 座天然气集输处理站，处理能力 205 万 m^3／日，气管道总长 599.1km，输配气管道 16 条，输气能力 7.6 亿 m^3／日。1992 年以来，天然气输送管道建设发展较快，1993 年 10 月建成夏子街至百口泉 63.0164km 输气管道和 1995 年 10 月建成彩—石—克 290.1km 输气管道。

1994 年，新疆石油局按照石油天然气总公司提出的“专业化管理、规模化经营”的改革思路，提出对准噶尔西北缘各区块的天然气集输处理，实行统一管理，达到节能降耗，提高经济效益的目的。多年来，石油局老井区的天然气利用率不高，由各采油厂自行消化和管理，天然气的集输和经营管理属多种经营性质，不属生产主业，也未进行完全的成本核算。同时石油局的燃料消耗大户，如电厂、重油公司等单位的生产燃料，消耗大量的渣油。特别是彩南油田投产后，每天放空价值相当 20 万元的天然气，很不适应油田生产的发展需要。由于新疆石油局在天然气

需要全本请访问 www.ertongbook.com