

04886

927

中國西北区
陆相油气田的形成及其分佈規律
(初 稿)
(二)

中国科学院兰州地质研究室

1959. 10. 1.

目 录

第二篇 陆相油气田的形成和分布规律.....	229
第五章 含油气情况及油气水的变化规律.....	229
第一节 含油气情况.....	229
第二节 油、气、水的性质和特征.....	252
第六章 储油(气)岩.....	265
第一节 储油(气)岩类型.....	266
第二节 储油(气)岩的分布规律.....	272
第七章 油气藏及油气田类型.....	281
第一节 油气藏类型及其特征.....	281
第二节 油气田类型及其特征.....	295
第八章 陆相地层中石油的生成.....	307
第一节 陆相沉积中油气生成的条件.....	307
第二节 各时代生油岩系.....	325
小 结.....	355
第九章 陆相油气田的形成.....	357
第一节 油、气运移问题的探讨.....	357
第二节 油气聚集条件.....	369
第三节 油气田形成的实例.....	381
小 结.....	386
第十章 陆相地层中油气田的分布规律.....	391
概 述.....	391
第一节 中国西北区油气田分布的基本规律.....	394
第二节 含油气盆地中油气田的空间分布规律.....	410
小 结.....	425

第二篇 陆相油气田的形成和分布规律

第五章 含油气情况及油气水的变化规律

第一节 含油气情况

随着我国石油勘探事业大规模的进展，各地区特别是西北地区发现了大量油田和油气显示。这些油气田和油气显示几乎分布在中国西北部所有的主要盆地中。从现在已经发现的油田和油气显示来看，绝大部分位于陆相的第三、新生代地层中。

中国西北部已经发现油气田的盆地有：准噶尔、塔里木、吐鲁番、柴达木、酒泉、民和、鄂尔多斯等。已经发现油气显示的地区除上述盆地外，尚有潮水、中口子、祁连山北麓东段（中卫、中宁一带）六盘山等地区。

中国西北部油气苗的分布，不仅在地理位置上和地质时代上非常广泛，在产油量上也极丰富。兹略述如下：

一、液体油泉

石油由岩石孔隙或裂隙中流到地表，就形成油泉。常与水拌涌出现，呈油花漂浮在水面。各主要含油盆地都有分布。不少地区在油泉附近挖坑取油，如塔里木盆地库车边缘物隆西部的塔克拉克油苗，该区石油拌同矿化水由老第三纪地层中流出。人工挖掘，每周约可获得原油20公斤，油水比例1:60。

二、含油砂岩

含油砂岩为各含油盆地中最常见的一种油气显示，即砂岩孔隙中含有原油。含油多时即为湿油砂，少时则为干油砂。后者往往只能嗅觉，有时须在紫外照射下方可得知；前者肉眼即可辨别。它们在平面上的延續范围各不相同。如准噶尔台地，克拉克依——烏尔乐区，沿古生代褶皱山系分布的中生代地层中，含油砂岩延伸可达数公里至数十公里。鄂尔多斯台同麟东胜台凸上的白垩系油砂，东西向断断续续延伸可达百余公里。而另外一种情况下则延伸范围狭小。如在某些断层附近的含油砂岩或含油的小透镜体砂岩即是如此。

三、泥火山

外觀呈截圆锥状，高由数米至数十米，泥砂拌随水、石油、天然气等

噴出；有的現已停止活動，為死泥火山，僅存遺跡——如泥火山噴發形成的角礫岩，或已經熄滅的泥火山口等。（照片1）

泥火山一般見于構造活動比較強烈或斷層比較發育的地區。在烏魯木齊山前拗陷西部、喀什山前拗陷和吐谷魯褶凹等地區均有發現，其中以烏魯木齊山前拗陷的西部最為發育，成為泥火山群。一般認為與油氣直接有關，僅吐谷魯褶凹西部發現的一個泥火山，與油氣的關係目前還不清楚，估計可能有關，那里只有水及泥漿噴出。茲將准噶爾盆地的烏魯木齊山前拗陷的泥火山概述如下：

本區泥火山的分布極為普遍，西部的托斯台——吉爾加特區尤為集中，多成群出現，在幾萬公里內可有數十個泥火山分布，有些泥火山已經停止噴發，僅有泥土小丘而無水、石油、天然氣及泥漿的噴出，為死泥火山。烏東斜拉河以東分布着很多的泥火山，在綠色無層理的泥丘上有着大小不等的水坑，大者直徑可達1.5米，小者1——2厘米，一般深度1米左右，少數可達4.5米以上。有的坑中充滿水，上浮油花，並每隔20——30秒鐘冒出氣泡一次；有的則殘留一個干噴口，而無油氣、水流等噴出。根據組成小丘的綠色泥土

来看，噴发物系来自漸新統(Pg_3)。

北阿尔欽背斜西面斜坡处有两个泥火山，一个高5·5米，底徑18米，頂徑1米，深2米；另一个高6·3米，底徑2·5米，頂徑1·5米，深1·5米，皆有淤泥、石油和天然气噴出，天然气每隔1——2秒钟冒出一火。

上述泥火山皆位于断层附近。

黑油膏丘

儲油构造遭受破坏，大量石油外溢，由于氧化的結果就形成了一个溢膏外壳，远观之为一黑色山丘。如克拉瑪依(即黑油山之意)溢膏丘就是这样形成的。沿北克拉瑪依的构造軸綫，有20余个溢膏丘，作东西向延伸，总长约5公里，寬不到1公里，高3·5米到5米不等，分布在侏罗紀底部及上三迭紀頂部的地层中。其上为石油粘結的泥砂質溢膏外壳所复盖，有些地区现在仍有液体原油及天然气溢出。(照片2)

位于北克拉瑪依构造上的溢膏丘最大，南北长约500米，东西长约450米，高35米，圆丘状。丘頂有两个油泉，伴有天然气及盐水。其旁钻井深40余米，未遇見上三迭紀克拉瑪依系，即达古生界变质岩(

)。

石油浸砂丘

石油沿裂隙上升至地表，遇第四紀风砂粘結立逐漸扩大而成。常見于背斜顶部兩翼带上。如柴达木盆地冷湖Ⅳ号、开特米里克、油墩子、茫崖

等背斜构造上都有分布。外壳较硬，内部变软变湿。例如开特米里克背斜构造上有长300米，高1——15米的一排油溪砂丘，可闻到油味，外具油身。有的混有硫黄及地腊。化验证明系原油沿构造伴同盐水、天然气流出地表与风砂堆积而成。（ ）

六、沥青、地腊脉

巨大的沥青地腊脉皆分布在断裂带上。岩石节理裂隙内的沥青脉则比较细。准噶尔盆地北部，乌尔禾地区风成状的沥青脉最为著名。该沥青脉见于白垩纪地层中，几乎垂直地切过平缓的白垩纪地层，主脉共七条，走向40——55度，最长的延伸可达1000米，最短的约400米，最大宽度1.2米。沥青质纯，性脆易裂，玻璃光泽，贝壳断口。现正土法开采。

地腊脉在柴达木盆地分布较为广泛，多见于背斜顶部，断层和节理发育的地方。例如油泉子背斜构造顶部大部分断层节理内部充填有黑色沥青与地腊脉混合物。由构造顶部至黄瓜棱高点一带，面积约100平方公里。沥青、地腊的分布和厚度变化都很大，有时1——2厘米，有的超过1米，最长达1000米。多填充于泥岩及泥灰岩中，在地形上凸起成为黑色条带状。黄瓜棱高点之地腊脉，一般为浅黄棕色，透明或半透明状，断口不规则，曝晒后变软。

七、天然气泉

多见于断层节理附近，常与油泉或水泉伴生，气泡自水泉中冒出。如厚草达格玛的喀桑托开背斜顶部中新近的气泉，水由岩层中徐徐流出。同时气泡也间歇性的冒出。

八、灰岩晶洞或裂隙中的油苗

在灰岩晶洞或裂隙中，有油苗或沥青细脉。如祁连山北麓山前冲积的土地区，石炭系石灰岩晶洞中的油苗及准噶尔、柴达木等盆地渐新统、中新统石灰岩中的油苗。

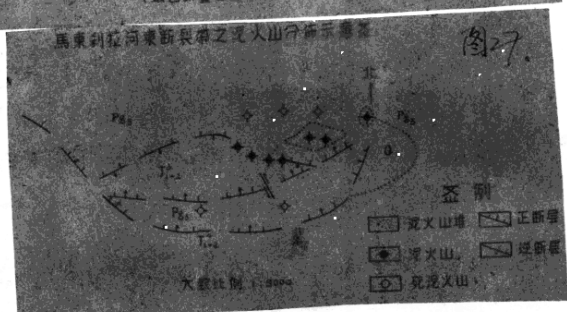
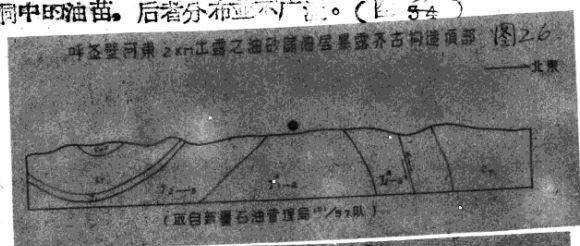
九、其它

包括除上述以外的任何油气显示，如环烷酸、溴、碘、分散沥青、硫磺等。这些显示在各含油盆地中都广泛存在。

大量油气苗的出露是构造活动的重要标志。根据构造因素（也考虑岩性因素）可将油气苗划分为三种成因类型：

（一）侵蚀油苗：由于以地壳隆起上升为主的构造运动，使含油岩层遭受侵蚀出露于地表形成的油苗。

属于这种成因类型的有含油砂岩、含油岩层中的液体油泉、沥青丘及灰岩晶洞中的油苗。后者分布并不广泛。（图 26）

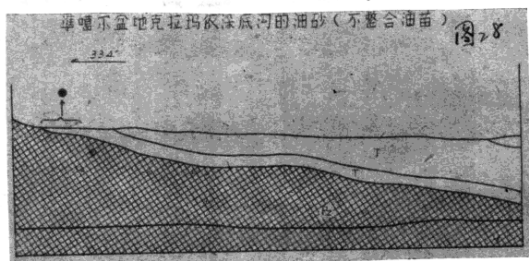


（二）断裂油苗：由于断裂活动，使石油、天然气从含油地层上升至地表形成的油气苗。（图 27）

这种类型的油气苗产状最多，包括泥火山、液体油泉、天然气泉、沥青砂包及沥青地腊层等。某些含油砂岩也属这种类型。

（三）超复不整合油苗：含油气层中的石油和天然气沿超复不整合面上升至地表而形成的油气苗。主要以大片含油砂岩为代表，液体油泉很

少。(36)



应该指出，不少油气苗的出露是上述三种或两种原因共同作用的结果。特别第三种成因类型经常和第一种成因类型一同出现。但为了表明油气苗的分布与构造迁移等的关系，所以在这种情况下，仍然把它划入第三类。

现将中国西北部各主要盆地含油气情况分述如下：

一、柴达木盆地

柴达木盆地中油气露头分布以茫崖山前拗陷最为广泛，大风山台凸及冷湖——马海台凹次之，三湖台凹由于第四纪下沉积深，复盖较甚，地面尚未发现可靠的油气显示。

从已知的油气苗来看，主要分布在盆地边缘地区，几乎全部油苗皆位于背斜轴部及其两翼。

油气苗的产状类型很多，主要有：

1. 液体油泉

2. 油浸砂岩

3. 油浸砂包

4. 地腊、沥青脉

5. 天然气泉

6. 灰岩晶洞油苗

7. 荧光反应及地面水中含环烷酸、溴、碘等

8. 其它间接标志，如硫化氢等

本盆地以大量的地腊脉分布为其特点。

从地层时代上来看，大量油气苗主要集中分布于第三纪地层中，亦为各油田之主要生产层。其中尤以中新统(N_1)为最多。白垩纪与侏罗纪地层中的油气苗或油气层仅分布于北部的冷湖——马海台凹中。

现将盆地内含油气构造略述如下：

(一) 茫崖山前拗陷

油气苗广泛地分布于拗陷内很多背斜构造上，皆出现在第三纪地层中。

靠近阿尔金山的背斜构造，如敏水泉、干柴沟、獐子沟、阿哈提、油砂山等背斜构造，在背斜轴部除有地脂脉外，因位于盆地边缘岩性较粗，出露地层较老，故主要为油浸砂岩。在老第三纪地层中皆有广泛的油气苗。敏水泉及干柴沟等背斜构造上，在老第三系（Pg）的灰岩晶洞及介壳化石裂隙内，还见到液体油及沥青。靠近盆地中间的背斜如油泉子、油墩子、茫崖、盐山、开特米里克及士林沟等构造，岩性较细，油气苗多与各种裂隙有关，其中充填有沥青地脂脉或为液体原油，沿裂隙流出。如与风砂粘结时就形成大小不等的油浸砂包。油气苗主要产于中新统（ N_1 ）中，上新统（ N_2 ）亦有分布。

不难看出，靠近拗陷边部的油气苗，为侵蚀及断裂成因类型。靠近拗陷中心的油气苗则主要为断裂成因类型。井下油气显示，主要在中新统，其次为渐新统。很多油气田的生产层为中新统，只有少数油气田如：七个泉油气田，为上新统的生产层。

（二）大风山台凸

地表油苗见于红沟子、南翼山及尖顶山等背斜构造上，产状与上述地区相同。

- 红沟子背斜构造上的油苗出自渐新统及中新统，为油浸砂岩、沥青、地脂脉、石灰岩晶洞中含沥青。南翼山、油墩子及尖顶山背斜构造上的油气苗产自中、新统。主要为沥青地脂脉，灰岩晶洞中亦有黑色沥青。

油苗以断裂成因为主，次为侵蚀而成。

本区南翼山及尖顶山为工业油田，生产层为中新统，小梁山为气田，气层属更新统。

在红沟子、大风山、碱山、红三旱1号背斜构造的井下，皆发现了油气显示。

- 时代多为渐新统和中新统。

（三）冷湖——马海台凹

本区面积大，背斜构造多，但油气苗的分布却较茫崖山前拗陷少。在冷湖——鄂博梁区，油气苗的分布和断裂节理有关。在冷湖Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ号及鄂博梁1号背斜构造上，油苗呈沥青、地脂脉、油浸砂岩、液体油泉及天然气泉出现。

些油田主要产自中新統。而冷湖Ⅲ号背斜构造的油苗則产自上新統。所有苗均以上述成因类型。魚卡西部构造、路乐河、馬海及秀、園頂山及魚卡部等几个构造上。油苗多出自白堊系。也見于侏罗系及第三系。属侵蝕及裂隙水类型。

冷湖——馬海台凹已发现冷湖Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ油田 魚卡油田及馬海气田。冷湖Ⅱ号油田的生产层为侏罗系及漸新統；冷湖Ⅳ号及Ⅴ号皆为中新統（漸新統地层中亦見有少量油砂层）；魚卡油田的生产层为白堊系；馬海田的气层为中新統。在漸新統曾发现强烈的气侵。

此外，在鄂博梁1号、Ⅱ号背斜构造上。于中新統地层中也有油气显示如油膜、天然气及油花等。在路乐河背斜构造并下于侏罗系及白堊系見到油层。馬海秀构造的白堊系也見到油层。在南陵丘构造中新統的頂部及上新統的底都會遭到气侵。

在三湖台凹区，仅在盐湖构造更新統中发现气层，並在上新統中見到油气显。德令哈台凹中。至今尚未发现油气显示。

可以看出，盆地西部油苗以第三系中新統最多，东部除第三系外，在白堊及侏罗系中尚有大量油气苗。並为主要的儲油层。在馬海、柴旦区，地表虽有油气显示，但井下更新統及上新統中，却有大量的天然气。並形成气田。不难看出，柴达木盆地含油气层广布于不同时代地层中，都有可供勘探的儲油

二 鄂尔多斯盆地

油气苗出露于盆地边缘，尤以盆地东南部分布最广。在盆地北部的东胜凸。油气苗呈东西向或窄条状分布。盆地西部地表岩石仅有螢光显示，无油苗出露。边缘很多背斜构造在钻井过程中，都发现了大量的油层。盆地中部于第四紀黄土复盖，钻井较少，目前尚未发现油气显示。

油气苗以上三迭系延長統为最多，其次为下侏罗系延安統，下白堊系保靖統及上二迭系石千峰統。在前寒武系变质岩中也見到少量的沥青。

从分布的油气苗来看，其产状和成因类型是很多的，随地而異。兹略述

如下：

(一) 陕北台凹东南部：

油气苗主要分布在邠县、宜君、宜川及延長延安一带，向北逐漸消失，由西南向東北延長。油气苗产自上三迭系延長統、下侏罗系延安統，主要集中在東部的三延地区（延長、延安、延川）。南部也見有三迭系的油苗，在邠县水磨洞上侏罗系安定統有含油砂岩及天然氣泉。白堊系油苗仅見于枸邑、馬兰，为充填于砂岩裂隙中的瀝青。

油气苗的产状主要有液体原油、含油或油浸砂岩、瀝青脈、天然氣泉、硫化氫泉水等，出自不同成因的岩石裂隙及砂岩透鏡体中。每个油苗的出露范围一般都很狹小，由于岩性緻密，岩石的渗透性差，所以液体原油主要产在岩石裂隙中。岩性因素对油苗的产状起了决定性的作用。油苗分布不受背斜构造的控制，既見于背斜軸部的裂隙中，如地台南部的部分油苗；也見于大单斜帶上的裂隙中，如地台东緣三延地区的油苗。属于这些裂隙的有构造裂隙、风化节理、岩层层面、砂层的斜层理等。井下和地表相似，油气主要出自于岩石裂隙中。在三延地区，由于地层平緩，构造活动較弱，在150—200米以下，钻井資料証明，石油主要儲集于岩层层面、裂隙及砂岩层理中，风化节理的儲油作用已經微小，早已发现的延長永坪油田即是如此。桑园油田透鏡状砂岩儲油的蓋义亦取裂隙儲油为大。南部在七里鎮及四郎庙背斜构造上，于下侏罗系及上三迭系发现有不少的儲油层，由于岩性緻密，产量甚微，尚未发现工业性油流。

(二) 陕北台凹西部

地表无直接油气苗，但各系地层中皆有不同程度的螢光显示，有胶質瀝青与油質瀝青，以前者为主。含瀝青的岩石分布很普遍。在很多地区，三迭系至白堊系皆有发现。

在馬家溝构造井下，三迭系曾見到少量油流，侏罗系延安統，也有三个油层，但无开采价值。

刘家庄背斜构造井下于二迭——三迭系石千峰 統見到含油砂岩，原油呈斑点狀散布，具强烈油味。鴛鴦湖、楊家台子、苦水及曹渠子等背斜构造，其井下

上三迭系延長統有含油砂岩和填充于砂岩裂隙中的瀝青。安邊參數井上三迭系延長統及侏羅系中也發現了氣體異常。李家莊子構造井下至中侏羅系直羅統也發現有油氣顯示。

白堊系油砂則見于砂井子構造井下。斷層附近含油較多。有少量稠油隨泥漿流出井口。

(三) 東勝古凸

油氣苗分布在白堊紀平緩大背斜之北翼。該背斜由白堊系組成；侏羅系及其下較老地層，為兩傾之大單斜層。油苗見于背斜北翼，不整合于二迭系之上的白堊系地層中。含油砂岩位于白堊系底部60米的範圍內。厚度一般小于20米。東西延伸達100公里，南北寬13公里。井下二迭系石千峰統、石盒子統及山西統中，皆見含油砂岩，斷層附近井中多見油砂。三迭系、侏羅系中目前尚未見可靠之油氣顯示。由于白堊系與三迭、侏羅系不整合接觸處未發現油氣苗，因而白堊紀地層中之油苗應來自古生界，特別是石炭系。石油沿斷層或不整合面上升至白堊系而出露地表。

本區各系地層，岩性較粗，缺乏良好的蓋層。但向兩岩性變細，很可能發現與斷層或不整合有關的油藏。

三 准噶爾盆地

在准噶爾盆地，油氣苗廣泛的分布于盆地邊緣地區。產狀主要有：液體原油、含油砂岩、瀝青、地脂脈、瀝青丘、天然氣和泥火山等。前述三種成因類型的油氣苗皆有廣泛分布。不同地區各具特點，茲分述如下：

(一) 烏魯木齊山前拗陷

油氣苗分布于烏伊公路和蘭新公路之南，西起四棵樹的吉爾加特東至古木薩爾的泉子街一帶。由二迭系起至第三系，除上白堊系及古新至始新統外，各個時代的地層中皆有油氣苗的分布。

油氣苗有斷裂油苗與侵蝕油苗兩種。多分布在背斜軸部及斷裂線上，沿斷層線作直線狀或枝狀延伸，或圍繞背斜呈星點狀密集。烏魯木齊以西，靠近天山的背斜構造，軸部出露地層較老，所以油苗的層位也較老，如托斯台

构造群、南安集海、南瑪納斯、齐古、南小渠子等背斜的軸部及兩翼。油苗主
为侏罗系及下白堊系；而独山子、霍尔果斯、瑪納斯、吐谷魯背斜构造上的油苗
主要在第三系漸新統及中新統 地层中。安集海背斜和卡因迪克背斜。地表尚沒
有发现油气显示。

烏魯木齐以西地区，目前已发现独山子油田、霍尔果斯油田和齐古油田。前
二者的生产层以中新統为主，其次为漸新統。后者則位于中下侏罗系的上部。

除上述以外，在北阿尔欽背斜（托斯台构造群之一）井下，中下侏罗系遇見
油流。卡因迪克东北20公里处的钻井，于下白堊系見含油砂岩。在烏魯木齐附
近，北小渠子背斜井下中下侏罗系下部見油砂。南小渠子背斜井下上三迭系有含
油砂岩。

烏魯木齐以西，特别是昌吉河以西地区，油气苗的出現是由侏罗系开始的。
在头屯河层以上的地层中才有大量分布。上白堊系及古新——始新統中尚未发现
。第三系的油气苗开始于漸新統，至上新統又逐漸減少和缺失。因此，該区可分
为两个含油旋迴：其一由侏罗系和下白堊系組成，其二为漸新統及新第三系組成
。中間为上白堊系和始新——古新統所隔开。

烏魯木齐以东，油气苗的分布也很普遍，多位于背斜軸部、兩翼及斷裂綫上
。該区油苗以大量产自二迭系为特点。例如妖魔山背斜、大龙口背斜、黃山背斜
等軸部，皆有二迭系油苗，有液体原油、含油砂岩及瀝青膜等。在烏魯木齐以东
至吉木薩尔中間很多南北向的小沟中，都可看到二迭系、三迭系、侏罗系的油苗
。其中以中、下三迭系蘆房沟統的油苗最多。“韭菜园子（吉木薩尔附近）大龙
口、梧桐沟、黃山街等地皆有分布。妖魔山、大龙口及梧桐沟也有上三迭系的油
苗，系液体原油和含油砂岩”。古孜地背斜下白堊系与上侏罗系交界面上見到气
泉，井下中下侏罗系上部見到原油及天然气。南阜康向斜的軸部有中上侏罗系油
砂。

（二）瑪納斯湖台凹

油气苗分布于克五瑪依——烏尔禾油田的西北緣的中生代地层中，大量油苗
沿中生界与古生界的超复不整合面作北东——南西向延伸。烏尔禾至瀝青沟与克

在**克拉玛依小石油沟**的泥盆和炭质岩裂隙中有**沥青细脉**。井下受炭质岩裂隙中亦曾见到**沥青**。油田的产状有液体原油、含油砂岩、**沥青脉**、**沥青丘**等。以大片**油砂**出露为其特点。在**克拉玛依**附近，包括**四克拉克依构造**上的**沥青丘**与南**克拉玛依构造**上的**沥青丘**共达20余个。

克拉玛依油田，由断层分割为8个油田，生产层主要在上三迭系，其次为**中下侏罗系下部**。**乌尔禾鼻状构造**井下也发现了**沥青封闭**的工业油流，生产层主要在上三迭系。此外在**草排子鼻状构造**井下于白垩系和中侏罗系中见到**油砂**及**沥青**。**夏子街鼻状构造**井下于中、下侏罗系八道湾层中见到**油砂**。

(三) 克拉玛依油田

在**沙丘河鼻状构造**中部，中下侏罗系八道湾层有大片**油砂**出露。含油砂岩呈**深灰褐色**，有强烈油味。在該构造西北的二迭系**岩层**中也见到含油砂岩。在**草排子鼻状构造**中部的二迭系泥岩裂隙中有**沥青细脉**充填。

上述油田属超复不整合及侵蝕成因类型。

滴水泉位于井下的中下侏罗系八道湾层，在砂岩及泥岩裂隙中见到**沥青脉**（侏罗系直接超复不整合于二迭系之上）。**沙丘河鼻状构造**井下二迭系中见到**沥青脉**。**草排子一号重力高二迭系**中见**油浸砂岩**，南**克拉玛依三台褶皱构造**井下三迭系中见到**油砂**及少量**沥青**，并有**沥青**及少量**天然气**。

可见，北部台坎区，由于基底较浅，地层平缓，多生超复，只有发育在大单斜带上的鼻状构造，所以少见不整合成因类型和断裂成因类型油田。南部的**乌尔禾山前拗陷**，构造活动较强，有很多背斜构造及断层，所以主要分布着断裂和侵蝕成因类型油田。

侏罗系中，油田分布最多，也很普遍，是和該系地层出露广泛分不开的，其本身可以生油，位于其下的二迭系、三迭系亦可生油供给，这都是造成該系有大量油田的原因。

四、吐鲁番盆地

大量油气苗分布于中央拗陷带，由东向西出露于**七克台构造**、**红山构造**及**火焰山大背斜**之各高点上，中央拗陷带之东部、**红山拗陷带**、**黄草湖向斜**

板(西部基岩抬高有背斜分布)南部平緩。褶皱带上,除有螢光显示外,尚未发现油气苗。

富油地层主要为中侏罗系七克台砂岩层(J_2^2)(如七克台、胜利油田上侏罗系深紅色层(J_3)的底部及下白垩系三十里大垡层(Cr^1)的上部岩中,个别地区也有油苗。

油苗的产状有液体原油、含油砂岩及油浸泥岩等。此外在盆地北緣西桃树园子背斜构造上有泥火山,噴发物有瀝青显示,与油气有关。

上層油苗屬侵蝕及斷裂成因类型。

乌塔里木盆地

(一)喀什山前拗陷

油气苗集中分布在两个地区:一在烏恰县附近,包括英吉耶尔油苗、烏恰油苗、克拉托油苗及阿拉布拉克油苗;另一在勒地区南部巴什布拉克附近。含油地层主要为中新統,其次为白垩系及侏罗系。

英吉耶尔油苗及烏恰油苗皆位于断裂带上,前者位于烏恰县城西南2公里产自中新統及白垩系,在侏罗系也微有显示,为含油或瀝青質砂岩;后者位于烏恰县城南1.5公里处,产自中新統,为含油砂岩及液体油泉,皆屬斷裂成因类型油苗。

克拉托油苗位于克拉托背斜中部中新統中,为油浸砂岩及裂隙油苗。並有一泥火山,噴出物为泥砂岩屑,有少量油花随水流出。阿拉布拉克油苗在烏恰县东克拉托背斜以北的单斜层上。中新統下部砂岩为油所浸。此二油苗,皆屬侵蝕成因类型。

井下油苗在巴什布拉克单斜带上,于下白垩系中見到油砂及少量液体原油。英吉耶尔断裂带上之中新統及白垩系有油气显示。

(二)庫車边缘拗陷

油气苗主要分布在拜城洼地以北,由中、新生代地层组成的背斜褶皱及单斜带上。西部盐丘区及南部坎立塔克复背斜带上也有油苗分布。由侏罗系下部的塔里奇克层(J_{1+2}^1)到第三系的上新統都有出露。油苗产状主要有液体原

油、含油或油浸砂岩、瀝青、天然氣及硫化氫泉等，多為斷裂或侵蝕成因類型。

茲將油氣苗情況由北到南分述如下：

北部單斜帶上的油氣苗，分布在克孜勒努爾溝、庫車河、克拉斯河、阿瓦特河上游及米斯布拉克地區，油主要來自侏羅系，尤以中下侏羅系克孜勒努爾層(J_{1+2}^3)及油頁岩層(J_{1+2}^4)中最多，與斷裂及南北向隆起(米斯布拉克)有關，產自砂岩、泥岩及灰岩裂隙中。

北部褶皺帶上的油氣苗，分布于各个背斜构造上，最东部吐格爾明背斜，由于地层較老(南部有元古代地层出露)，所以侏羅系与第三系都有油苗。北部第一排背斜构造上分布着白堊系及第三系油氣苗，如依希克里克背斜、巴什基奇克背斜，及庫姆格列不背斜等，油苗多分布在軸部及兩翼部不远的兩翼上。吐格爾明背斜东高点兩翼假整合于侏羅紀之上的第三系底部有液体原油，人工挖掘日產數十公升，其下侏羅系砂岩中亦見有油浸現象。西高点軸部的克孜勒努爾層(J_{1+2}^3)中的油苗，產自小透氣砂岩中，成油流滲出。其它各背斜构造上則多为油浸砂岩。北部第二排背斜构造如吉迪克背斜、喀桑托开背斜、吐茲瑪扎背斜等分布着第三系的油苗，以中新統為主，上新統泥砂岩中于喀桑托开背斜軸部見到天然氣泉。

南部秋立塔克復背斜帶上的油苗；其一位于庫車塔吾背斜軸部兩翼附近，為著名的康村油苗，產自中新統淡色條帶狀砂岩中，日產油數十公斤；另一在東秋立塔克背斜上，层位与上相当，為油浸砂岩。

西部盐丘区的油苗有塔克拉坎油苗，位于温宿，以北塔克拉坎背斜軸部老第三系下部礫岩中，有油流出；另一在托林苏背斜的軸部，有天然氣冒出，时代为白堊紀。

从庫車所有的油氣苗来看，以克孜勒努爾的上部克孜勒努爾層(J_{1+2}^3)及油頁岩層(J_{1+2}^4)為最多，(前者是主要油田之生產層，即相当于此二层位)。中新統油氣苗分布較广泛，太主要儲油層之一。

并下于喀桑托开背斜的中新統中有天然氣，並有油花隨水流出。吐格