

【发现与进展】

doi: 10.12029/gc20200121

# 新疆塔里木盆地温宿凸起新温地 1 井、2 井 获高产工业油流

杨有星, 张君峰, 高永进, 周新桂, 张金虎, 白忠凯, 韩淼

(中国地质调查局油气资源调查中心, 北京 100083)

High industrial oil flow obtained from Well XWD1 and XWD2 in the Wensu uplift of the Tarim Basin

YANG Youxing, ZHANG Junfeng, GAO Yongjin, ZHOU Xingui, ZHANG Jinhu, BAI Zhongkai, HAN Miao

(Oil & Gas Survey, China Geology Survey, Beijing 100083, China)

## 1 研究目的(Objective)

温宿凸起位于新疆塔里木盆地西北部, 面积约 4500 km<sup>2</sup>。石油企业先后在该地区部署实施二维地

震测线约 3200 km, 探井 4 口(阿 1 井、温参 1 井、温宿 1 井、阿苏 2 井), 油气勘探历经 50 余年未取得突破, 并退出油气勘查权。重新评价认识该地区的石油地质条件并获得油气突破是本次工作的主要目的(图 1)。

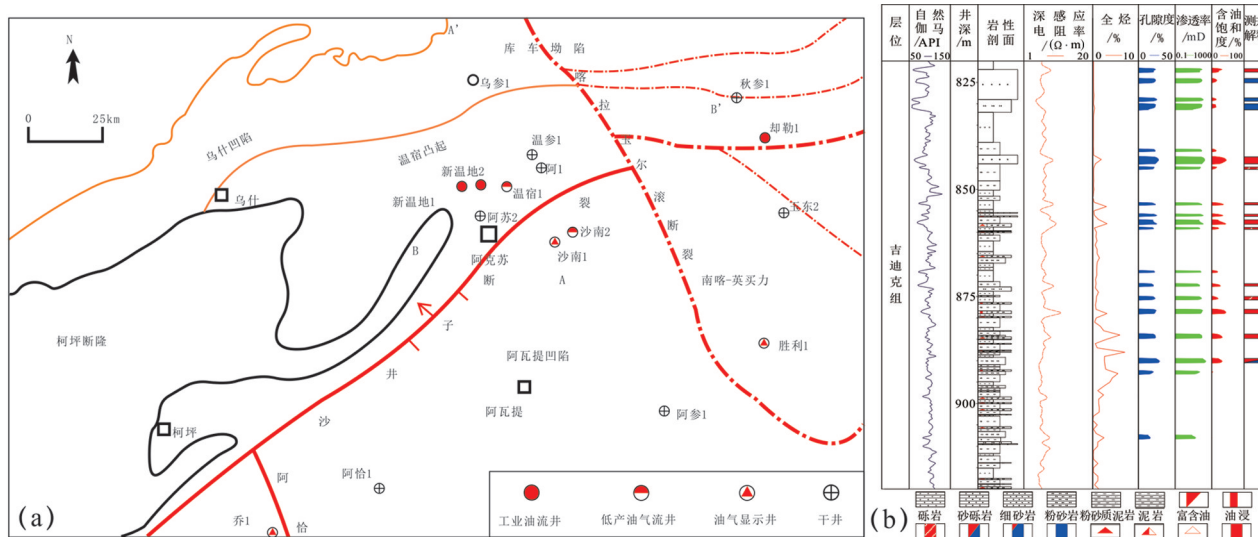


图 1 温宿凸起构造位置及含油岩心和出油照片

Fig. 1 Structural location of Wensu uplift and photographs of oil-bearing core and oil production

## 2 研究方法(Methods)

转换思路,创新认识,以制约该区油气成藏的关键地质问题为导向,开展了野外剖面实测、二维地震资料目标处理与精细解释、沉积与成藏史分析等油气调查和研究工作,取得了一系列新认识,明确了温宿凸起油气输导体系的发育条件;建立了新构造运动控制下的复式成藏模式,主要发育地层和岩性两大类油藏,具有空间分布有序、叠合连片、晚期充注的特点。在新认识的指导下,优选温宿凸起1号构造部署实施了新温地1井、新温地2井。初步形成了适用于本区的“大口径油气调查井”钻探工艺技术和以控制生产压差为主、抑制黏土膨胀为辅的防砂控砂技术,有效挖掘了储层潜能,指导了新温地1井、新温地2井钻探和试油。

## 3 研究结果(Results)

新温地1井完钻井深1058.00 m,完钻层位中元古界阿克苏群;新温地2井完钻井深998.77 m,完钻层位新近系吉迪克组,两口井均在新近系吉迪克组钻获饱含油、富含油岩心。新温地1井测井综合解释含油层21.3 m/13层,试油日产油42.74 m<sup>3</sup>,新温地2井测井综合解释含油层9.7 m/12层,试油日产油42.74 m<sup>3</sup>,两口井均获高产工业油流,实现了新区新层系油气调查重大突破,原油黏度38.76 mPa·s(50℃),密度0.9038 g/cm<sup>3</sup>,属常规稀油。同时,新温地1井在中元古界阿克苏群基岩风化壳取心见3.85m油斑和油迹显示,裸眼试油累产油2.19 m<sup>3</sup>。风化壳范围广,面积大,具有广阔的油气勘探前景。

温宿凸起面积4500 km<sup>2</sup>,油藏主体埋深1000 m以浅,评价圈闭资源量6.41亿t;油藏具有埋藏浅、储

层物性好、单井产能高、原油粘密度低的特点。利用已有钻井可控制预测石油地质储量1.21亿t,有望形成优质高产规模油田。

乔德武研究员、康玉柱院士等专家认为:“该成果实现了新疆新区新层系油气调查重大突破,开拓了塔里木盆地油气勘探新领域,丰富了塔里木盆地油气地质理论,对山前带油气勘探有重要的指导意义。为新疆油气矿权改革区块出让提供了有效区块和基础资料,发挥了基础性、公益性、前瞻性作用,对于油气勘查工作具有积极的引领作用,意义重大。”

## 4 结论(Conclusions)

(1)转换工作思路,寻找高效的油气运移输导路径和地层-岩性等隐蔽型圈闭是温宿地区重要的油气勘探途径及方向;(2)评价温宿凸起圈闭资源量6.41亿t,预测石油地质储量1.21亿t,储层和原油物性好、单井产量高,油气勘探前景广阔;(3)初步形成了适用于本区的“大口径油气调查井”钻探工艺技术和以控制生产压差为主、抑制黏土膨胀为辅的防砂控砂技术,有效挖掘了储层潜能,为该地区油气井钻探和试油工作提供了借鉴和科学依据。

## 5 致谢

本文为中国地质调查局项目“新疆塔里木、准噶尔外围油气战略选区调查”(DD20160203)和“塔里木盆地西南与东南坳陷油气基础地质调查”(DD20160169)资助成果。

作者简介:杨有星,男,1985年生,博士,高级工程师,主要从事沉积学、石油地质方面的研究工作;E-mail:362563897@qq.com。