

井图解释井旁构造形态,发现地层有逆断层存在的倒转现象,于是在泉1井重新设计了侧钻斜井(温泉1-1井)。当钻到石炭系构造顶部时,在目的层段测试求产,获天然气产量 $123 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

成像测井技术不仅用于油气勘探,而且还能用于油田开发,探测水驱油田剩余油分布及其采出程度,对水驱油田增产挖潜和提高原油采收率意义重大。

必须指出,西方国家已经推出阵列地震和组合地震成像测井技术,实现测井高技术与地震高技术的结合,进一步提高复杂油气藏的勘探效益,降低勘探费用。但是,我国油气勘探尚未使用这两种地震成像测井技术,测井与地震结合的优势没有发挥出来。如果在今后油气勘探中能使用这两种地震成像测井技术,可以在勘探新区进行早期油藏或气藏描述,能够增加油气储量及其产量,为国家建设提供更

多的能源。

参 考 文 献

- 1 谭廷栋. 国内外测井技术水平对比. 国外油气勘探, 1996; 8(6)
- 2 黄作华等. 煤田测井方法与数字处理(下册). 北京: 煤炭工业出版社, 1982
- 3 谭廷栋著. 现代石油测井技术论文集. 北京: 石油工业出版社, 1997
- 4 谭廷栋, 尚海筹. 未来的中国石油测井技术. 石油勘探与开发, 1985; 12(1)
- 5 谭廷栋著. 天然气勘探中的测井技术. 北京: 石油工业出版社, 1994
- 6 谭廷栋. 世界测井技术发展方向. 世界石油工业, 1996; 3(1)

(本文收稿 1997-07-17 编辑 韩晓渝)

俄罗斯的凝析油生产状况

最近,俄罗斯燃料能源部天然气工业和化管理局副局长 A·尤金宣布,俄罗斯含凝析油的天然气(凝析气)储量主要集中在西西伯利亚含油气区(68.8%)。这里油气田具有游离气储量达 38.6 万亿 m^3 。其中,凝析气储量 13.5 万亿 m^3 (占 35.1%)。而在俄其他地区,9.4 万亿 m^3 的游离气储量中,凝析气有 8.7 万亿 m^3 (占 92.7%)。282 个开采天然气和凝析油的油气田中,有 74 个气田所含凝析气储量达 9.7 万亿 m^3 (占俄凝析气全部资源量的 43.3%)。据较早估计,1995 年,俄天然气加工厂生产了大约 800 万 t 稳定的气态凝析油。苏尔古特、奥伦堡和阿斯特拉罕天然气加工厂是生产这种产品的最大厂家。它们的产量分别达到 300 万 t、330 万 t 和 125 万 t。

目前,俄大多数气田,按所含游离气储量划分为:小型的,有 100 多亿 m^3 ;大型的,每一个都有 5 000 亿 m^3 以上。在 20 个特大型气田中,有 17 个位于西西伯利亚秋明区。其他如阿斯特拉罕气田(游离气储量 2 694.7 万亿 m^3)、奥伦堡气田(有储量 1.164 5 万亿 m^3)和什托克马诺夫气田(有储量 1.736 7 万亿 m^3)。

俄罗斯有关专家也从战略高度上研究过,开发西西伯利亚天然气资源的两种构想。第一个构想是打算先开发西西伯利亚北部的雅马尔半岛气田。但尤金认为,另一个开发西西伯利亚纳德姆—布尔—塔佐夫区油气田,包括扎巴列尔凝析气田的构想可能更好。因为,用其可以补偿这里世界最大的乌连戈伊气田及其他气田现在所面临天然气开采量下降的局面。按这种构想制定人的意见,把雅马尔气田的开发放到较远将来,这样不仅可以不分散原有基础设施的能力,而且也可为今后合理开发雅马尔半岛天然气资源做好充分准备。开发天然气储量比雅马尔半岛多 4 倍的纳德姆—布尔—塔佐夫油气田也使全俄天然气工业股份公司——PAO 土库曼的企业在 2000 年前增加开采气态凝析油 1 倍多,达 1 114.1 万 t。

同时,俄有关专家们认为,尽管在东西伯利亚现已探明的天然气工业储量较少(9 000 亿 m^3)。但这里的凝析气藏中,仍具有潜在的天然气资源。其地质储量估计有 32 万亿 m^3 。所以,该区也可能成为俄在西西伯利亚之后的第二个生产凝析油的中心,其开采水平,预计每年可在 1 000 万 t 以上。

(孙永祥)