

新型海底 找油气方法

夏 之 秋

长期以来,地质找矿和勘探工作都是各自为战,虽然也有会战,仍各干各的。因此,各有长处却未能取长补短,造成了事半功半。但是,自从电子计算机问世以后,计算和综合能力大大提高,成了地质找矿和勘探的得力助手。现在的问题就是要把计算机处理的功能,如何与地质基础理论和现场各种有关技术资料结合起来,用计算机加以综合,从中提取各种方法的长处,来指导找矿和勘探,提高发现油气藏的效率。

瑞典“佩特罗斯坎”公司已经发明了取名为“自然资源发现”(简称NRD)的找矿方法,用这种方法在三年中预测油气田期间,成功率竟达80%。据保守的估计,长期预测的成功率仍维持为50%,而传统的地震解释法单独进行,成功率只有10%。

“自然资源发现”法是把20种不同的地质、地球物理和气象资料等等叠置的制图技术,以计算机作为综合手段,在地质理论的基础上,作出矿床是否赋存的判定。

1987~1988年,在50多个不同的远景区,总面积为150万平方公里,打了300多口钻井,证明了在NRD法所否定的地区内,没有一口井发现油气藏,相反,在它确定的地区内,70%以上的钻孔发现油气藏。

所谓NRD法,就是根据“万有引力”定律,海平面的形状、大小和标高,反映了不同密度海底地壳岩层的分布情况,在质量大(即密度大)的地质体之上,因引力大而使海水聚拢最多,海平面较高;相反,在质量小的地质体上的海平面较低。

经过连续测定,并消除大气圈的影响,如退潮、涨潮、洋流等,通过卫星测出海平面标高,海水深度,得到海平面的计算图,图上就反映出大小不同的重力异常分布,也就是洋壳地质体的异常。海平面看上去似乎很平,但是在某些地区,海平面的差异幅度竟达100厘米。这项专利使用专门制定的数学程序和保证系数,使海平面异常的记录精度达3~5厘米,经电子计算机处理后编制的5厘米等高线的海平面图,只要偏低达25厘米的局部地区,便可确认有工业油气藏存在,而海平面偏高5厘米或以上者,便可认为没有工业油气藏。据报道,用NRD法在一个64万平方公里的水域开展普查,只需要二三个月,成本为每平方公里15美元。

(地矿部地质情报所)



·小资料·

东岳泰山究竟有多高?

1958年版《中华人民共和国地图集》标明:泰山海拔高度为1532米;泰山极顶处碑镌刻的高度是1545米;1988年版《中国地图册》、《辞海》记载:泰山主峰玉皇顶海拔1524米。五岳之尊泰山以其雄伟磅礴的气势,悠久灿烂的历史文化驰名中外。然而,对其海拔高度的记载却众说纷纭。

最近,山东省地矿局测绘队对1986年所作测量成果进行计算:泰山极顶海拔高程为1532.8米。希望有关部门对这一成果引起重视,以科学、严谨的态度对泰山高度作出定论。

(山东地矿局测绘队 张耀 于晓光)