

tures. The authors suggest that pressed anticlinal and buried-hill drapping anticlinal hydrocarbon pools are predominante in the basin, and other pools of stratigraphic, lithologic, reef and combination types could be also discovered there.

电子计算机在我国油气勘探开发中发挥了重大作用

我国石油工业在油气勘探开发中应用电子计算机已有二十年的历史,近几年来有了更大的发展,其作用越来越显得重要。目前石油系统已有各种大中小型计算机约130多台,其中有即将安装的巨型银河计算机、有IBM3033, CYBER720, CYBE730, TQ 6, 150机等,并有微型计算机350多台,各种袖珍计算机约三千台。在计算机应用过程中逐步培养了一支技术力量。油气勘探是石油工业计算机应用的重点,也是应用发展最快的部分之一,仅地震勘探数据处理就有计算中心22个,大中小计算机38套,大型机均用于地震资料处理,应用人员已发展到4000多名。全石油系统已有计算机应用人员7000多名,这就为油气勘探开发的现代化打下了良好的基础。

计算机应用已深入到石油工业的各个方面,而地震勘探数据处理、测井资料解释等方面,计算机应用已成为生产过程中必不可少的重要环节,这部分的大型计算机平均使用效率(按日历日期每日24小时)达到80%以上。计算机的应用,促进了油气勘探开发科学技术的新进步,带动了数学地质学、地震地层学等油气勘探新学科的发展,丰富了找油找气的技术手段。特别在地震勘探和测井方面进展更为迅速,由于引进、消化吸收和改进了国外地震软件,使我们的地震常规处理技术达到国外水平,同时掌握和发展了地震特殊处理(保持振幅、三瞬、层速度、油气检测、波阻抗五种方法)和三维施工、处理的新技术。

由于技术水平的提高,勘探效果显著。新发现构造圈闭的数量逐年增加,1980年为289个,面积2269平方公里;1981年为414个,面积2829平方公里;1982年为456个,面积3727平方公里。解决复杂地层结构和勘探特殊对象的能力提高了,运用地震勘探资料在辽河双南构造、大民屯潜山都钻出了高产油气流,打开了该地区油气勘探的新领域,胜利、华北油田都钻获了高产油气流。发展了三维地震处理技术,提高了探井成功率,如江汉油田运用自己研制的三维地震处理软件,在高场地区施工和处理获得的信息,所定的五口井,有四口钻获了工业油流。在应用计算机进行测井解释方面,先后投入10套计算机解释系统,处理了2279口井的资料,提高了解释油气水层的符合率(达80%以上,而人工解释符合率在50—80%之间)。计算机处理速度快、精度高,对参数进行修正后,能很快地对地层得出新的认识;在复查以往测井资料中起了很好的作用,发现了新的含油气层。胜利油田三年来重新解释了443口井,查出油层124层,厚625.6米;气层15层,厚48.8米;油水同层186层,厚1082.5米。经试油验证,符合率88%,找到了新的储量。孤岛油田下馆陶油气层,就是用计算机解释测井资料发现的。

在油气田开发中,应用油藏数值模拟技术,对合理设计油气田开发方案,进行油气藏动态分析,挖掘油气藏潜力,加速油气藏开发做出了贡献。胜利、大庆等油田,利用数据库技术加强信息管理,帮助指挥人员迅速正确地制订决策方案,也收到了显著的效果。

计算机遥感图象处理技术,已逐步应用于油气勘探、开发、管道设计等方面;此外,在石油钻井、采油参数优选等方面应用,也都见到了成效。

总之,计算机的应用大大提高了我国油气勘探开发的技术经济效益,今后必将获得更快的发展。

(王子江)