



图5 世界累计开采量、贮量和未发现贮量(1976年1月)

研制代替能源。我们认为，这两个方面都是必要的。

结 论

图5为全世界石油产量和贮量的图解。全世界可采的总贮量估计为3040亿吨，其中已开采480亿吨，探明和推测的贮量为1,150亿吨，有待将来发现的贮量为1410亿吨，也即是比迄今发现的贮量还要多些。世界各地在寻找新油田，在陆上海上都有所发现，但要满足日益增长的石油需要，必须加强勘探。现在的世界贮量，尚未增加到可以评价的程度，所以必须增加勘探量。从新的代替能源发现到实用化，需要充分的筹建时间，因此也必须加快勘探。到1980年以前可以充分满足需要，但以后则有所限制，将出现危机。即使现在全世界开始大规模地钻探，要预料21世纪的石油情况，也需要10到15年的时间。因此尽快地发现尽可能多的石油，对于全世界来说是非常重要的。

(杨郁华译自《エネルギー》

1980, №5)

世界上最深的钻井

目前，世界上许多国家石油与天然气的钻井深度已达7000—9000米。1979年以前，

美国有一口钻井深达9583米，曾认为是世界上最深的井。苏联从六十年代开始超深井的研究工作。1970年5月开始在科拉半岛上的外北极圈城附近着手超深井钻探，以期通过这一钻井对波罗的地盾进行研究。到1975年该井进尺达7263米，发现了许多珍贵的有用矿物和数据资料，不仅为科学，而且为生产实践提供了重要情报。例如：过去人们认为波罗的地盾的岩层温度，每向下100米升高1°C，但实践证明这只是两公里深度以内的情况，在更大深度内，其温度则成倍增长。因此，在7263米深处的温度不是72°C。而是120°C。1980年5月10日（即开钻后的第10年），该井进尺达到10000米，成为世界上最深的探井。这口井仍在继续向地层深部钻进，其最终目标为15000米深。

(地力节译自《География В школе》，

1981年，第一期)

第二条巴拿马运河的 设计方案

闻名世界的巴拿马运河是在1904年修建的，至今已有70多年的历史，巴拿马运河的航运事业得到蓬勃的发展，据统计每年约有一万四千六百艘巨轮通过运河。但是当时在修建运河时，因技术上的困难和由于湖面河道的水位高出海平面20多米，只好修筑成一条水闸式的运河，船只通过运河时需凭借水位升降闸爬上爬下，全运河93公里长，得航行8个小时之久，而且最大只能通过6万吨重量的船只。为了满足运输量日益增长的需要，巴拿马政府、日本和美国政府共同拟定了修建连结太平洋和大西洋的第二条巴拿马运河的计划。第二条运河路线与第一条运河路线平行敷筑，设在现运河西侧15公里

处,但第二条要比第一条宽,而且不设运河船闸,修成海平面式的。新运河的计划长度为98公里,内陆部分58公里,在两个大洋的出口处的宽度为400米,中间部分的宽度为200米,因海潮高低不等,计划深度为30和33米。该项工程预计将在1993年完成,历时10年。总工程的造价为83亿美元。挖掘的土方超过18亿立方米。一般可以航行30万吨重量的船只,大潮时50万吨的船只也可以通过。这条运河的修建对发展日本的工业大有好处。目前日本是现有运河的第二个大的用户,约占整个运输量的60%。同时对美国也有益处,可以促进阿拉斯加石油的生产,藉助运河可将西岸的石油直接运到东岸。实现这项工程计划,无论在经济上还是在技术上都是不成问题的。但是许多科学家都认为,实现这项计划会使海洋植物区系和动物区系遭到大量破坏,因为太平洋和大西洋的植物区系和动物区系是不尽相同的。

跃辉编译

名词解释

人文地理学

一般指从地域观点研究地表的人文现象的科学,与自然地理学一起组成系统的(普通)地理学。根据对象的不同,分为经济地理学、人口地理学、聚落地理学、文化地理学、政治地理学、历史地理学等。历史地理学研究古代、中世纪和近代等历史时期的自然和人文的区域特征,也有人把历史地理学从人文地理学中划出的。

德国的拉采尔(F.Ratzel, 1848-1905)是人所共知的人文地理学创始人,当时,不如说是人类地理学,主要研究人口、民族等与地理环境的关系。法国学派特别是L.费费尔、白兰士等人有把人类集团看作主要对象的倾向,以后发展成研究领域比自然地理学还多的学科。此外, M. 索尔等人发展了

今日称为社会地理学的方面,使作为文化科学的人文地理学,作为社会科学而独树一帜。进入本世纪后,力图把地域现象从统计学、数学角度加以表示、并使之系统化的所谓计量地理学和理论地理学等先后产生了。

(俞杨译自《万有百科大事典》,
1978年,卷8,1218页)

卫星地理学

宇宙飞行的发展把地球科学的研究推向了一个新阶段。由于从宇宙观测地球具有视野广阔,能同时观测到不同条件下的自然现象和过程,能窥探陆地和海洋的深处,并能捕捉到地球上瞬息发生的过程等优点,它就能更深一步揭示地球上各科自然现象间的相互联系、相互制约,和它们间的矛盾统一的实质,从而使对它们的简单描述转变为更准确更深刻的质量和数量评价。由此产生了卫星地理学。卫星地理学不是关于宇宙的自然科学,而是研究地球上产生的自然现象和过程的科学。它以经典的地理学、地质学、生态学和海洋学等为基础,运用遥感遥测方法进一步揭示发生在大气,生物圈,水圈和岩石圈中各种现象的相互联系,相互制约和辩证的矛盾统一实质,揭示一些分散现象分布的规律性,以满足人类发展的需要。在方法上遥感遥测方法必须和地面观测研究相结合,相辅相成,互为补充。

(半音 摘译自《Природа》,
1980, №11)

计量地理学

地理学的一门分支学科,它应用包括统计学在内的数学方法研究有关地面现象的共