

地壳和大陆型地壳之间。钻井将布置在晚白垩世礁线的外侧,并且将穿透盆地岩相——石油的可能源岩。这口钻井在施工技术上可能会遇到困难,因为在深部将会遇到超压带和高温条件。不过,它可以提供十分难得的机会来研究一个潜力很大的油气盆地的整套沉积岩及其成岩作用,还可以了解以前所知甚少的基底情况。

(3)夏威夷项目。这是最新提出的超深井项目,包括两口钻井。第一口钻井是5~6公里深的取芯钻井,目的是从一座夏威夷式火山的内部采取熔岩和火成碎屑岩样品,以便详细研究夏威夷岛下面的地幔热点在火山整个活动期内的地球化学演化。这方面的资料对于研究地幔不均一性和热点本身的成因有很大价值。此外,这口钻井将第一次提供直接研究火山构造演化历史的机会,还可以提供其他方面的宝贵资料。第二口钻井是深达12公里的超深井,它将把夏威夷岛作为一个

巨大的海上钻井平台,对该岛下面的整个大洋地壳进行岩芯取样。井深达到12公里就有可能达到上地幔,从而提供前所未有的机会来采集“正常”大洋地壳的原状样品,还可以同时研究莫霍面的岩石学特征和地震学特征。夏威夷项目兼具大洋钻探计划和大陆钻探计划的特点,为了解决一些带根本特性的问题,两大计划有可能联合拟定一个研究项目。

总的来看,美国大陆科学钻探计划目前正在进行的工作仅限于浅部和中等深度的钻探,主要研究对象是地壳中正在发生的地质作用,下一步将转向深度更大的钻井和技术上更困难的实验。但是,为了能达到更大的井深或者实现在高温高压等不利条件下的钻进,还需要在钻井、取芯技术和测井技术的改进上下很大工夫。在大陆超深钻探这一领域内,美国暂时还落在苏联后面。

(石宏仁 编译)

## 科技动态

### 日本出现超高温技术研究热

超高温是指在4 000摄氏度以上的温度。用4 000~5 000摄氏度的超高温技术,可在一个气压以下制造出金刚石,其效率比现有的低温低压等离子体技术高120倍以上。

日本从1985年开始研究超高温技术,现已居世界领先地位。这一技术将使材料生产变得更加廉价和简便。

世界26个国家的170名专家和日本的460名专家于1987年8月31日至9月5日,在东京京王饭店举行了“等离子体化学国际讨论会”。这次国际会议主要讨论了超高温技术的研究与开发问题。

在讨论会上,科学技术厅的无机材料研究所发表了该所开发成功的人造金刚石的新的合成技术。

这次国际讨论会从各个方面表明了超高温技术的重要性和显示出日本在开发超高温技术方面的活跃程度。

超高温技术的利用范围广,就目前已经弄明白的情况看,超高温技术将使担负21世纪重任的新材料的生产更加简便。

也就是说,超高温技术有如下效果:

1. 能生产出用以往的方法所不能生产的新物质。
2. 能生产出用过去的方法所不能生产的新的形状的物质。新材料的生产也能使极超微粒子的生产加入超高温革命的行列。
3. 能够获得纯度极高的物质。
4. 与过去的方法相比,生产率非常高。
5. 可开发出新的石油和煤炭化学工程,如从石油和重油中提炼出乙烯和乙炔等。
6. 能够产生从未有过的新的高级金属、精密陶瓷。
7. 可以开发出连宇宙工厂也能使用的小型、附加价值高的材料的制造方法和制造装置,如弧光反射炉等。
8. 可使生产加工工程单纯化,并使作业程序变得简单、容易。

当然,随着研究开发超高温技术的进展,就能开发出最新的、人们想像不到的材料并找到利用这些新材料的方法。

(转摘自新华社《世界经济科技》)