



# 天津市的矿产资源

葛 申

目前,全市共发现各种矿产地29处(包括地下水)和10处有进一步普查勘探与开发价值的地下热水异常区(总面积2968平方公里,约占全市面积的26%)。全市已探明13个矿种,计有:石油、天然气、锰、钨、钼、煤、白云岩、硫铁矿、硼、重晶石、泥炭、水泥灰岩、粘土等,其中中型矿产地5处。此外,还有较为丰富的供陶瓷工业利用的伊利石页岩和具医疗功效的麦饭石。虽然,天津市囿于面积和地质条件,矿产资源和矿床类型相对较少,但就已探明的矿产如石油和天然气等,对本市的经济建设起着重要作用。

石油、天然气和水泥灰岩已于七十年代建厂投产;第三系地下水七十年代初已在部分工厂利用,目前已广泛用于工业、农业、渔业和生活;基岩热水也待开发利用。天津市的经济建设正期待着进一步查清一批矿产资源,特别是能源矿产,以求改善过多地依靠外援的矿产资源状况。天津市矿产资源的分布情况是:

## 北部山区:

面积约占全市面积的6.4%,中上元古界出露较全,已探明的固体矿产大部分分布于此。在太古界跑马场组变质岩中,有辉石磁铁矿产出,但含铁量低,规模小;长城系高于庄组二段赋存世界罕见的锰方硼矿;蓟县系铁岭组二段中有水泥灰岩;蓟县系雾迷山组四段有质量较好的中型熔剂白云岩矿床;蓟县雾迷山组下部有低温热液重晶石矿,矿石品位较高。此外,长城系串岭沟组中的页岩中,发现有脉金矿点;盘山花岗岩体接触带中有矽卡岩型铜、钼、铅、磁铁矿等矿化现象,而岩体与其周围的大理岩也均是理想

的建筑装饰材料。

## 平原地区:

埋藏有石油、天然气、煤、地下热水资源比较丰富。

煤:已探明含煤地层较浅的煤矿主要分布在蓟县东南—宝坻东北部地区,成煤时代主要为石炭二叠纪和侏罗纪,石炭二叠纪地层的分布面积约占全市面积的50%。煤层集中赋存在下二叠统山西组 and 上石炭统太原组,埋深约在100~500米左右,宝坻县以南的煤系地层埋深约大于1000米,最深可达8000~9000米。目前,已探明的煤矿储量尚不到煤系地层的煤矿估算储量的1%。

石油、天然气:已探明的石油和天然气主要在市郊的大港区,其次为渤海湾和渤海海域。主要含油层位为下第三系,其它层系也都见有不同程度的油气显示,且在石炭二叠系发现有较好的储油构造。含油类型属自生自储和新生古储两类。

地下水:已发现的地下水属低温热水,主要为产于上第三系明化镇组、馆陶组和下第三系沙河街组的孔隙热水段产于古生界奥陶系、寒武系和中元古界蓟县系雾迷山组的裂隙岩溶热水两类。第三系裂隙孔隙热水,一般水温为30~64℃,水质属极软水。基岩裂隙岩溶热水,水温58~96℃。两类地下水基本呈叠加出现。

锰方硼矿:蓟县锰方硼矿产于近海陆源或海水较浅的碳酸盐岩型化学沉积相中,属海进成矿。此种类型矿床为我国首次发现。

天津市的能源矿产资源具有一定优势,从七十年代末期至今对地下热水资源进行了系统的勘探工作,并对石油、天然气和煤成气也进行了较为系统的研究和预测,这对于

# 湖北大洪山区找金刚石新源岩—— 钾镁煌斑岩的浅见

王 留 海

长期以来,人们把金伯利岩当作金刚石主要原岩。在七十年代中期在澳大利亚西部的金伯利地区相继发现了一种含金刚石的钾镁煌斑岩(金云火山岩),其中阿盖尔矿区AKI号岩筒有很大经济价值,估计储量约五亿克拉(约占世界总储量1/3)。钾镁煌斑岩类的发现,扩大了寻找原生金刚石的领域。目前世界各国都在寻找钾镁煌斑岩,我国山东、四川也相继发现钾镁煌斑岩。

前人对在湖北大洪山地区寻找金伯利岩型原生金刚持否定态度,但西澳含金刚石钾镁煌斑岩的地质环境与大洪山地区基本相同,区内的橄榄玢岩与钾镁煌斑岩有相似之处(见表2)。我们应在该区寻找天然金刚石新源岩——钾镁煌斑岩。

## 一、橄榄玢岩岩石特征:

大洪山地区出露橄榄玢岩一般为斑状结构、块状构造角砾状构造,岩石具绿色、深灰色、黄灰色、蚀变较强,斑晶为蚀变橄榄石、辉石、黑云母、金云母、蚀变白榴石组成,基质由透辉石、蚀变橄榄石、蚀变白榴石、黑云母、绿泥石组成。橄榄石斑晶蚀变为蛇纹石、滑石、皂石、绿泥石。辉石斑晶呈短柱状,被滑石、绿泥石交代,有时形成聚斑。在黑云母斑晶中有透辉石、橄榄石及金属矿物包体,形成包含结构。岩石基质中

有时见针柱状镁钠铁闪石,呈簇状。白榴橄辉玢岩中,白榴石被沸石、钾长石、或粘土矿物取代。橄辉玢岩中副矿物有镁铝榴石、铬铁矿、铬尖晶石、铬透辉石、 $\alpha$ -碳硅石、磁铁矿、钛磁铁矿、铬铁矿、磷灰石、钙钛矿、锐钛矿、金红石、榍石、锆石、白钛石等。微量元素有镍、铬、钴、钛、钒、钼、铈、锆、铌、钇、镧、氟、铈、镨等(化学成分见表1)

从表1看出,橄榄玢岩主要化学成分与西澳埃伦代尔,岩浆型金云母火山岩化学成分基本相近。

## 二、钾镁煌斑岩岩石特征:

钾镁煌斑岩系属超钾系列的火山成因或浅成的富钛富氧化镁的煌斑岩类。具角砾状构造、块状构造,角砾成分有围岩及同源岩角砾,幔源捕虏晶。具斑状结构或岩屑、晶屑结构。其矿物成分为橄榄石、金云母、斜方辉石、透辉石、白榴石、此外尚有钾钙铝榴石、钾碱镁闪石、透长石及少量镁铝榴石、钙铁榴石、钙钛矿、铬铁矿、磷灰石。斑晶和基质为一种或几种矿物构成,其中还有玻璃。橄榄钾镁煌斑岩含金金刚石较富,每百吨矿石含金金刚石5~10克拉,白榴石钾镁煌斑岩则含微量金刚石。岩石化学成分(见表2)。

充分利用地下热水和找油气工作,创造了条件。但是,由于第三系裂隙孔隙热水的大量开采,造成水位逐年下降,因此,能否回复和在开采时期保持第三系热水资源经久不衰,是今后地质工作的重要科研课题。此外,

在固体矿产资源开发利用方面,也存在浪费现象,如把富含叠层石可用于建筑饰林的石灰岩,当作水泥灰岩开采。这些都是亟待纠正的。

(天津市地矿局)