

据我国冶金工业部推算,我国到1990年与2000年前,所需锰矿石(品位大于30%)分别为462万吨和640万吨。通过对我国锰矿资源分析,其保证程度是不够的。

七、对制定我国锰矿资源政策的几点建议

综合分析,我国锰矿资源有一定的保证程度,但有缺口。如何解决我国锰矿资源的缺口问题,建议首先应把充分合理利用本国锰矿资源摆在第一位,即本国的锰矿资源只要具备技术条件可行,经济上合理的,都应做到有计划地开采。剩下的缺口再靠进口。由于我国的锰矿石品位数贫,在经济条件的许可下,今后每年适当地进口30~40万吨富锰矿石,以备非常时期的使用也是应该的。

第二、为了达到充分利用本国锰矿资源和尽量少进口的目的,建议在我国锰矿资源的利用上,需采取国家统调的方针,只有这样才能做到锰矿石的优质优用,劣质劣用。还应注意我国锰矿资源中为数不多的富矿以及低磷低铁的优质矿石的均衡开采及合理的利用问题。真正做到把这部分矿石用在刀刃

上。

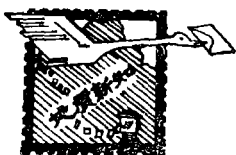
第三、我国已探明的锰矿储量的59%属于碳酸锰矿石,矿物粒度细、含磷高,选冶困难是当前开发利用的一大障碍。因此,加强这类矿石的选冶研究是非常迫切的,否则难于开发利用。

第四、我国锰矿地质工作在各地开展的情况是不平衡的,研究程度不一。所以,现在还没有足够的依据说明:我国锰矿资源已成定局。但是,现有的锰矿科研力量薄弱,有关单位应给予关注。

第五、目前国际锰矿市场萧条、产品滞销,价格下跌。建议有关单位利用这一时机,或与某些国外锰矿产家合股经营,或建立某种形势的固定关系,来保证今后锰矿石以较廉价进口是有利的。

第六、开展海洋锰结核的调查研究工作。这不仅是经济问题,而具有政治意义。开展这项工作费用巨大、技术复杂,在这方面可与有经验的国家合作。近十几年来,国外开展这项工作也逐渐走向国际间联合勘查的道路。

(地矿部 资料局)



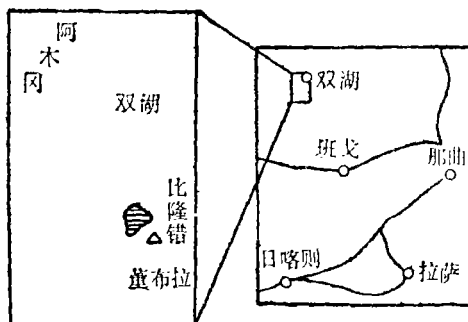
藏北双湖地区三叠纪

油页岩的发现

王成善 张哨楠

笔者于1982年随高原地调大队在藏北无人区进行综合地质考察期间,在双湖附近发现了近100米厚的油页岩。该油页岩出露于现今双湖办事处东南方向约20公里的董布拉背斜北翼(见图),时代属中一晚三叠世。在区域上,海相三叠纪和侏罗纪呈近东西向的宽缓褶皱。

该油页岩为钙质页岩,页理非常发育。生物化石丰富,多为壳小、壳薄、保存非常完整的双壳类。页岩的新鲜面有时可见有油



△ 油页岩出露地点

藏北双湖地区三叠纪油页岩产地位置图

华北地文期的早期研究者——安特生

(1874~1960)

吴 鸣

安特生 (Andersson, Johann Gunnar) 教授是瑞典地质学家, 曾任瑞典远东古物博物馆馆长。1912年应聘来华, 任北洋政府农商部矿政司顾问, 主要协助调查煤、铁、铜各种矿产资源, 培训地质人才, 建立地质调查所陈列馆, 并于1913~1916年在章鸿钊创办的地质研究所授课。。这一时期, 带领学员在北京西山和华北地区, 搜集大量地文期资料, 并进行了研究, 其主要成果, 记述在1916年京华印书局出版的《地质研究所师第修业记》一书中。

他也是1922年中国地质学会26位创建会员之一。后参与了周口店北京猿人遗址的发掘与研究, 提出周口店洞穴层属于上部上新统。

安特生在华期间研究地学的范围较广, 除矿产调查外, 还包括古生物、地史、黄土成因, 新生代地层划分——特别是华北地文期划分, 涉及华北和西北部分地区。1914~1921年间, 进一步论证了当时争论激烈的五台系及其分层问题, 对维里士提出的石咀层(下)南台层(中), 西台层(上)的划分做了修订和补充。在山西垣曲发现了始新统, 定名为“垣曲系”。他认为闻喜、垣曲一带的片麻岩、含石棉咀大理石以及各种结晶片岩可与石之、西台两层对比。

1923~1924年曾去陕西、甘肃地区对地文期、黄土以及新生代地层划分做了初步的观察与研究, 考察资料发表在会志第四卷《甘肃地质简报》中。1937年又来华在西康道孚、泰宁一带做了冰川研究, 划分了两次冰期, 其中较古的分布普遍, 并与马兰期地形的关系作了探论。

安特生在华期间虽著述不多, 但他的《斋堂河谷之地文发展》和《华北河谷地文期演化》两文所提出的华北地文期划分, 对华北新生代地质发育史的研究起了一定的先导作用。

1939年他在《瑞典远东古物博物馆汇报》上发表的《远东地形与考古之研究》一文, 可以说是他在华期间的工作总结, 其中也包括他去香港地区及越南考察的内容。

还有《华北新生代论文集》,《黄土地带》,《中国史前考古学研究》,《中国北部之新生界》以及《山东章丘煤田地质》等。此外, 在地质调查所《地质汇报》上发表的《中华远古之文化》, 清晰地论述了中国器形之源流, 古代文化之遗址, 石器遗址年代, 仰韶文化与中国人种之关系, 仰韶文化与外国文化之关系等, 这些资料早已成为研究我国文化遗产的珍贵文献。

苗显示, 在页理及一些裂隙中见有沥青脉及团块。与油页岩共生的岩性主要是钙屑浊积岩和碳酸盐台地相的颗粒灰岩、微晶灰岩等。根据常规物性分析, 它具有以下特点:

①有机质丰度高。经测试, 有机碳含量为4.99%, 氯仿“A”为0.38%, 总烃含量

达31.59%。②有机质为腐泥型母质。在红外光谱的峰值上主要为 2920cm^{-1} , 2850cm^{-1} , 1460cm^{-1} 和 1380cm^{-1} 。这些峰值表示烷烃含量高, 反映有机质已达成熟阶段。色谱分析的结果显示主峰碳数低, 为 C_{17} , 且以单峰为主, 也说明了有机质为腐泥型且



湖北省矿产资源概况

华 媚 春

湖北省成矿地质条件优越,矿产资源丰富,目前已探明储量的矿产地 745 处,矿种 62 种,储量居全国前十位的有 40 种,其中铜、金、银、磷、岩盐、石膏、石灰岩为省的优势矿产;汞、锑、钨、芒硝、膨润土、重晶石、硅灰石、沸石、大理石、花岗岩等有一定的找矿远景。

一、有色金属矿产

主要有铜、汞、锑矿,铝、铅,锌虽探明一定的储量,但由于铝土矿的铝硅比偏高,铅锌矿多为氧化矿石,目前均未开采利用。

铜矿:储量居全国第八位,产地 48 处,其中大型 3 处,中型 9 处。主要分布在长江中下游成矿带西端的大冶、阳新、鄂州一带,多产于中、下三叠统碳酸盐岩和燕山期中酸性岩浆岩的接触部位或岩体中,以矽卡岩型、斑岩型为主;矿石类型为黄铜矿—磁铁矿型、黄铜矿—黄铁矿—辉钼矿型、辉钼矿—斑铜矿型。矿石品位较高,品位 1% 以上者占总储量的 2/3,常伴生金、银、钼、钴、硫、铅锌以及分散元素,可供综合回收利用。铜矿资源的特点是储量集中,富矿居多。

汞矿:探明储量居全国第六位,产地 2 处,大、小型各 1 处。分布在鄂西长阳县境内,为鄂湘川黔汞矿带的北延部分,属受层位控制的热液矿床。矿体赋存在上震旦统陡山沱组、灯影组碳酸盐岩中,呈席状沿叠瓦

式的逆掩断层带分布,平均品位 0.434%,含矿率 62%。矿石呈细脉浸染状和星点浸染状,组分简单,以辰砂为主,基质为石英、方解石、白云石、萤石、重晶石等,选冶性能良好。从宏观上看,矿床受倾伏背斜及一定的岩相控制,目前未开发利用。

锑矿:探明储量居全国第十二位,产地 1 处,属鄂赣锑矿带的西延部分,受层位控制的热液锑矿床。矿体赋存于上震旦统陡山沱组碳酸盐岩中,受层间破碎带控制,呈脉状、囊状产出,品位 3.11~11.59%。矿石呈细脉浸染状,组分简单,可选性能良好,已开采利用。

二、贵金属矿产

有金、银二种,为省内近年来新发现的优势资源。

金矿:储量居全国第七位,除伴生于铜矿中的金矿外,主要有二种类型,一类为热液石英脉型金矿,一类为变质火山岩型金矿。

热液石英脉型金矿,产地 8 处,均产于前寒武系变质杂岩中,主要分布于:①鄂西黄陵背斜核部的兴山、宜昌、秭归,围岩为受变质的辉长辉绿岩或混染的石英闪长岩,矿体呈单脉,一般长 30~60 米,矿体小而富,适于地方开采;②大别山南麓的大悟、蕲春、罗田一带,脉体长 380~3400 米,主要呈单脉,向深部有过渡为复脉的趋势。

演化程度高。③有机质成熟度高,反映有机质成熟程度的 OEP 值为 1.07 (标准值为 <1.20),而且在色谱中主峰碳值低,奇数优势消失,均说明有机质演化已达成熟阶段。

藏北无人区内油页岩的发现有较大重要意义:①可作为战略资源②为进一步在西藏寻找油气藏提供了重要线索。

(成都地质学院)