2.从矿区地质体发育和发展历史方面看,矿体形成之后,会受到多次的地下热的对流影响,从而促使矿体上部或某一中段出现“去硅作用”(往往出现地下热的对流与地下水的活动特点有着相互关系),形成“风化壳”富铁矿。

3.“风化壳”富铁矿的形成,并不排除后期的风化淋滤因素,但这个因素可能是低作用的;

4.“风化壳”富铁矿的形成,亦不排除这样的可能性:在铁元素聚集为矿体的过程中,是细菌(如铁杆菌)作用出现的产物。

显然,铁英岩类型的铁矿床“风化壳”富铁矿,其形成机制是相当复杂的,因此,在研究时,必须从矿床所处的整个地质体发育特点作全面分析,才能得到比较合理的结果。若只抓住其中的一个或几个因素,就作出规律性的推理,是不会可靠的。

结 论

古陆块是地台的次一级单元,是地壳早期演化的产物,是地球演化到3000~4000百万年时期出现的或大或小的盆地沉积之见

证。因此,对古陆块分布的形态、大小及其物质组分的研究,可以进一步认识早期地球的特点,再结合太阳系以及各个行星的资料、宇宙中的各种资料进行综合研究,有希望解决地球起源的课题。

前寒武纪沉积变质富铁矿床分布在古陆块中。要找到这类矿床,首先,应研究各个古陆块的分布特点以及后期构造运动对它的影响;其次,要研究各个古大陆的沉积变质铁矿床的成矿规律性;然后,才有可能提出远景找矿区的找矿方向和找矿方法问题。

“风化壳”富铁矿的形成,除了风化淋滤的因素(主要是淋滤过程中与水的性质和大气组分“CO₂”及其含量有关)外,还很可能存在下列两个因素:一是矿床形成过程中,由于细菌(铁杆菌类)作用造成;二是“地下热的对流”因素的出现造成的。铁英岩的硅矿物(石英或蛋白石类)被破坏和被淋滤掉,主要是硅矿物受到氧分压(fO₂)的“支配”。

在写作过程中,肖仲洋、丁暄、刘铁度 and 杨柏林同志提供了宝贵意见,在此一并致以衷心感谢。

参 考 文 献

- [1] 戴文赛、胡中为, 1977, 论太阳系的起源(内部资料)。
- [2] 贺灌之, 1978, 地球收缩模型, 《地质地球化学》, 第7期, 32~38页。
- [3] 陈福等, 1977, 二氧化硅的表生地球化学问题(内部资料)。
- [4] Urly H.C., 1953, <13th Intern.Congr. Pure and Applied Chemistry, Plenary Lecture C>, V.7, P.188.
- [5] Cloud P., 1972, <Amer.J.Science>, V.272, No.6, P.537~548.
- [6] Anders E.et al., 1953, <Science>, V.182, P.781~790.
- [7] Anders E.et al., 1964, <Space Sci. Rec.>, V.8, P.583.
- [8] Onuma N.et al., 1972, <Geochim.Cosmochim.Acta>, V.36,P.169~188.
- [9] Miller S.L., 1953, <Science>, V.117, P.528.
- [10] Donald E.et al., 1956, <Geochim. Cosmochim.Acta>, V.10.
- [11] Капанова Е.С., 1960, «Кора выветривания», Вып.3, М., Изд.АН СССР, стр. 351~360.
- [12] Мицкевич Б.М., 1976, <Геохимия>, №6, 803~814.

埃蒙斯芒特斑岩铜矿 床的物探效果

该矿床位于美国科罗拉多州克里斯蒂的比尤特附近,是一个隐伏的斑岩型矿床,是根据地质推断发现的。矿与侵入白垩纪沉积岩未出露地

表的第三纪流纹岩伴生。MoS₂平均品位为0.4%,储量估计有1.65亿吨。

钻孔岩心和岩石样品的密度及磁性测量结果表明有物性差异存在。嗣后用地面磁法探测,获得伏在辉钼矿带下面的磁铁矿层有不连续的磁异常反应。近地表有一层低密度的沉积

物,使致密磁铁矿层的重力反应变模糊。多参数的钻孔测量扩大了岩心勘探结果,只对工程方面有帮助。复电阻率剖面测量圈出了与矿体伴生的蚀变晕,其特点是电阻率值低、极化率值高,但并未发现辉钼矿的本身反应。

(摘自欧美78年勘探地球物理年会论文)