

中等岩层	10~20米	400米
软岩层	60~70米	900米

钻探成本,硬岩层每米100~110澳元,软岩层每米60~80澳元。

探矿小竖井采用机械化掘进,探井规格1.5~2.5×1.5米。每班两人操作,一人在井下凿岩、装岩;另一人在井上,掌握提升并驾驶汽车运往料场。每天一班作业,工作10小时,完额日进尺1米,实际上可以超额完成,月进尺约50米。尽管是机械化作业,但工人的劳动强度仍然很大。

C.R.A. 勘探公司实际上是一个只承担地质工作的专业公司。由于实行了专业化管理,很自然地突出了找矿工作,因而机构精干,办事效率高,找矿效果好。我们要以地质—找矿为中心,就必须实行专业化分工,

在现有的基础上把综合队改为地质队、钻探队、物化探队、测试中心等。根据我们冶金地质系统的实际情况,要做到公司一级的专业化,目前还是很难办到的。队一级的专业化,只要下决心是完全可以做到的。培训工作直接关系到地质队伍的现代化建设,我们一定要把现有地质队伍的培训工作搞好,特别是要大力提高各种技术人员的专业水平,适应新的要求。在钻探施工方面,我们目前仍采用落后的钢粒钻进,劳动强度大,效率低,应该积极推广人造金刚石钻进和绳索取心。此外,在钻探作业方面也可以考虑由三班作业改为两班作业,特别是在目前勘探基地不足,钻探力量过大的情况下,更需研究考虑这个问题。

丝钠铝石是一种应当重视的含铝矿物



近年来的新资料表明,铝的碳酸盐矿物——丝钠铝石,是一种分布广、储量大、未来有前景的铝工业原料。

美国科罗拉多州皮特恩河盆地的丝钠铝石总储量约245亿吨(合85亿吨氧化铝),是世界上规模最大的丝钠铝石矿体。该矿体产于由含石油的沥青、泥灰岩和页岩互层组成的始新世系中。岩层内夹火山灰和天然碱($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。丝钠铝石呈浸染状、透镜状和断续的脉状、均匀散布的晶体及其集合体产出。含矿层厚91m,面积41400km²,丝钠铝石平均含量12.3%,最高达25%,与重碳酸盐层共生,并伴生少量三水铝石。对从该处提取丝钠铝石、重碳酸盐、天然碱和地沥青进行了研究。

苏联喀尔巴阡和顿巴斯的丝钠铝石赋存于汞矿化区。白俄罗斯的丝钠铝石产于下石炭统土尔聂依组铝土矿层中。富含丝钠铝石的样品,含(%) Al_2O_3 —31, SiO_2 —4, Na_2O —12.8。丝钠铝石含量为40~70%的层系厚6m。丝钠铝石与赤铁矿结核及硬石膏共生。

此外,在澳大利亚新南威尔士悉尼盆地的二迭系海相层系中;在日本九州的黑系泥质板岩中;在坦桑尼亚霞石凝灰岩的碳酸盐风化壳中以及其他地区,都发现有丝钠铝石。

丝钠铝石的成因是多种多样的,一般认为其工业矿层与火山成因的苏打热液或苏打碳酸盐,以及炎热干旱气候和盐潮有关。因此,在有大量碱或碳酸钠水的地区以及汞矿化区、碳酸盐及沸石堆积区,都应注意对丝钠铝石的检查与评价。

(冶金部沈阳铝镁设计院 王恩孚)

生物矿物学——矿物学的新方向



到目前为止,矿物学家对生物细胞的有机矿物物质(其中包括人和动物的骨头与牙齿,肾石与胆石,珍珠,鸟卵硬壳,等等),尚未给予足够的重视。这些矿物物质产生于生物体内,具有以下共同特点:1)它们都是有机矿物质的复杂集合体;2)这些集合体的生长,或是始于生物细胞本身,或是始于外来的矿物和有机物质;3)物质的堆积

具有周期性;4)集合体的构造呈放射状、枝状和纤维—辐射状。有机矿物集合体可划分为两类:1)在有机物(如骨头与牙齿等)的进化发育过程中占据严格固定位置的集合体;2)对某种有机物来说,属于“偶然”即“病态”的集合体(如肾石、胆石和珍珠等)。深入研究与分析生物成因的有机矿物集合体的上述特征,有助于了解生物矿物学的原理。

目前,生物矿物学方面的研究工作,在国外颇受重视。日本研究人员研究了含珍珠的软体动物和珍珠的构造;美国、比利时和法国的学者继续了这方面的工作。不久前,西德建立了生物矿物学的专门实验室(现已改为研究所),研究问题的范围十分广泛,如人和动物骨骼与牙的生物矿化,蛋类硬壳固结时的生物矿化,灰岩和磷酸盐之类岩石的形成等。

鲁宁摘译自:《Записки ВМО》,1980,

No2, стр. 165~173