

类型的找矿。

此外，在金属元素和矿物组合上，都有带状分布的规律，如斑岩铜矿由内向外有钼—钼铜—铜—铜铅—铜铅锌的同心环带的特点。在区域矿化分布上，由火山岩盆地向外有银—铜—铜铅—铜铅锌—铜铅锌矿化异常组合，在垂直方向上亦有类似情况，如富家坞矿区深部以钼矿化为主，其上为钼铜组合矿体，上部为铜矿体。这对于综合找矿和矿床评价，均有很大实际意义。

综合上述规律，总结找矿标志，特别是寻找斑岩铜矿的地质标志，我们归纳出了“圈、带、体、脉”四条。所谓“圈”，就是斑岩铜矿物化探异常圈；“带”，是指斑岩铜矿所特有的面形矿化蚀变带；“体”是指中酸性小斑岩体；“脉”是指斑岩铜矿外侧或上部有时出现的黄铁矿脉（大脉或细脉）。这四种标志配套出现的地方，可能找到斑岩铜矿。

运用这些规律，将全省铜矿划分出了五大成矿远景区，即赣东北成矿区（东延到皖、浙两省）；广丰—英潭成矿区；九江—瑞昌成矿区（西伸湖北）；萍乡—宜春成矿区；石城—寻乌成矿区。前四个区已找到斑岩铜矿，其中在赣东北与皖、浙交界的18000平方公里范围内，成群分布着50多个小斑岩体，50多个铜异常，50多个铜矿化点。可见，寻找斑岩铜矿是大有作为的，值得引起我们的注意。

今后，我们决心在毛主席革命路线指引下，坚持党的基本路线，以阶级斗争为纲，以大庆工人阶级为榜样，运用毛主席光辉哲学思想和军事战略思想指导我们的工作，大力开展以斑岩铜矿为主的铜矿普查勘探，为甩掉我国铜矿资源落后的帽子，迅速发展冶金工业贡献我们的力量。

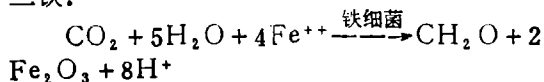


铁细菌与铁矿

前寒武纪沉积铁矿的成因，是地质界长期争论的一个问题。《化石》杂志一九七六年第一期刊登了一篇题为“铁细菌与富铁矿”的文章，通过介绍铁细菌与沉积铁矿的关系，说明铁矿的一种生物成因论，现摘其要点转介如下。

科学工作者通过对某些新生铁矿的研究，发现它们多半不是由水体中简单的化学作用形成的，而是生活在沼泽湖泊中的铁细菌生物化学作用的产物。这种铁细菌是单细胞生物，没有形成细胞核，直径只有几十微米。它的外面包裹着一层薄薄的“铁甲”——皮鞘。

铁细菌在生活过程中，摄取铁质和硅酸等无机物。在沼泽湖泊中，铁是可溶性的氢氧化亚铁，被铁细菌摄取后，在菌体内经过酶的催化作用，把它氧化成不溶性的三氧化二铁：



不溶性的铁化合物和硅化物等无机物，被

细菌分泌到体外，构成以铁为主要成分的皮鞘（往往比铁细菌身体大几倍或几十倍）。铁细菌可在皮鞘中前后移动，有时还可伸出鞘外，重建新的皮鞘，而脱落的皮鞘就在水中沉淀下来，经过亿万年的努力，就聚集成了铁矿。

在盛产条带状铁矿的美国、加拿大、苏联、澳大利亚、印度和非洲南部，在距今16~32亿年的前寒武系沉积岩中，都发现普遍含铁细菌化石。

铁细菌大多是一种喜氧的生物，但又需氧不多。32~34亿年前的大气，几乎没有氧，仅有二氧化碳、甲烷和氢，具有高度的还原性。从32~31亿年到27亿年前，出现了蓝藻，它们摄取大气中的二氧化碳，通过叶绿素进行光合作用，放出游离氧到大气，使大气中的氧逐渐增多，使喜氧的细菌足以用来把溶解于水中的氢氧化亚铁，氧化成不溶于水的三氧化二铁，沉积在水底。

条带状铁矿的成矿时代为前寒武纪32~18亿年前，而以27~18亿年前的地层最富。在当时的环境下，氧的浓度低，二氧化碳浓度高，不利于纯化学的氧化作用进行。而自养的铁细菌却在这里发挥着巨大的生物化学作用，大量地将氢氧化亚铁转化为三氧化二铁，堆积于海底，年长日久就成了铁矿。