

取，因此解释其中的金的存在状态属于此类。

据单矿物分析，金在矿石主要矿物中的含量见表6。

含金较高的矿物有铜矿物及铅锌砷铁的
矿石中主要矿物金银含量 表6

矿 物	Au, g/t	Ag, g/t
黄 铁 矿	1.33~59.2	8~31.5
磁 黄 铁 矿	0.41	3.66
黄 铜 矿	3.1~19.98	8~160.9
辉 铜 矿	3.6~23.33	31.6~1187.13
斑 铜 矿	2.6~46.9	33.20~976.67
黝 铜 矿	未 测	1.97%
硫 砷 铜 矿	"	2.17%
磁 铁 矿	0.145~0.30	1.71~4.5
赤 铁 矿	0.45	2.7
褐 铁 矿	1.70	3.60
闪 锌 矿	3.0	82.0
辉 钼 矿	0	6
雌黄、雄黄	2.0~10.5	30
脉 石	0.08	8.04

硫化物，铁矿物、辉钼矿及脉石含金很低，褐铁矿若由硫化物氧化而成，则含金较高。

金在各矿物中平衡的一般情况为：产在

铜精矿中金银含量 (g/t) 表7

矿 床 类 型	Au	Ag
铜 铁 矿 床	5.86~6.3	10.24~67
铁 铜 矿 床	5.2~8.44	12.3~58.44
黄铜矿型铜矿	10.1~23.74	258.8~272.46
辉铜矿型铜矿	4.37~6.75	112.58~212.41
铜 钼 矿 床	6.18	46.11~146.47
铜 钨 矿 床	微	75.54

样品为工业产品

硫化物中的金占50~90% (其中产于铜硫化物中的占40~80%)，分散在其他矿物中的金占20~40%。这种配分情况说明大部分金可在铜精矿及硫精矿中回收。各类矿床铜精矿中金的含量见表7。铜精矿中含金量的次序与原矿中金品位的高低次序是一致的。

结 语

- 1.鄂东地区伴生金产于夕卡岩型铜铁矿床、铜矿床、硫铁矿床及斑岩型铜钼矿床中，其中以夕卡岩铜矿品位最高，以铁铜矿床储量最大。
- 2.含金矿床产于中生代盆地内侧及南部隆起区，与燕山早期中酸性岩浆活动有关。岩浆岩化学成分特征富Si、Na、K、Al，贫Ti、Ca、Mg、Fe、Mn，C值较大，B值及A值中等。地层围岩时代为三迭系嘉陵江组及石炭二迭系地层。
- 3.金与铜银关系密切。由于金矿的独立性，有可能造成Au、Cu分离，使之脱离铜矿体而单独富集。这种单独的金矿石因失去了铜矿物的指示，不易被发现。
- 4.金的赋存状态有三种，主要以微细粒自然金、银金矿形式产出，其次为胶态金及似间隙式固溶体金。金矿物的成色决定于矿床类型。金的沉淀始于中温热液期，一直延续到低温阶段。早期生成成为细粒金，中期生成一部分粗粒金，低温阶段形成胶态金。
- 5.金主要寄生在铜铁硫化物中及有部分粗粒金产出的特点决定对金的回收可分两个阶段进行，用混汞或氰化回收粗粒金及细粒金，胶态金、固溶态金进入铜精矿在冶炼中回收。

八十年代世界镍市场展望

西方世界镍的总需求量从1978年的54.4万吨增长到1979年的59万吨，这反映出不锈钢生产创记录的水平和世界范围内工业生产的高度发展。而1978、1979年镍的供应量分别为45.8和50.7万吨。因此，在这期间镍的总生产量共短缺18万吨左右。

1946~1978年期间，世界镍需求量以每年5.6%的速率增长。第二次世界大战后，五十年代欧洲的重建，以及六十年代日本异军突起在不锈钢生产中名列前茅，是造成镍市场全面发展的主要因素。

今后保持类似的增长率发展的可能性很小。看来可能将以每年4%的速率增长。据加拿大的专家估计，八十年代以至更长的一段时间内，镍的生产可望获得足够的资源保障。目前，世界镍产量的60%左右是从硫化物矿石中提取的，而其余的40%则来自红土型镍矿石。鉴于红土型矿床的地质优势 (镍储量的80%为红土型矿石)，今后红土型矿石将在镍的生产中占首要位置。从长远的观点来看，将从洋底回收含有锰、镍、钴和铜的海底结核，尽管1990年之前这种结核不一定能进行商业性开发。

余传青摘译自：《World Mining》，
1980, V. 33, No.1, p.76~77