文章编号: 1007- 3701(2003)03- 0030- 07

# 海南琼海烟塘梅岭铜钼矿床地质特征

龙文国[1,2], 林起玉[2], 范庆贺[2], 谢自勉[2], 庄有光[2], 杨志强[3]

(1. 中国地质大学地球科学学院, 湖北 武汉 430074; 2. 海南地矿局, 海南 海口 570206; 3. 山西地调院, 山西 忻州 030600)

**摘要**: 琼海烟塘梅岭铜钼矿床位于海南五指山隆起东北侧的一个"角砾岩筒"中, 该"角砾岩筒"的形成受南北向、东西向构造- 岩浆岩带控制, 与燕山期花岗闪长岩、花岗闪长斑岩关系密切。工业矿体主要集中在岩筒边缘接触带附近, 共发现大小铜、钼矿体 23 个, 矿体多呈透镜状、脉状, 全为盲矿体, 埋深数十米至 400 余米。矿石为细脉浸染状, Cu 品位 0.4%～0.9%, Mo 品位 0.01%～0.1%。蚀变带可粗略划分为钾化带、石英- 绢云母化带和青盘岩化带, 可能属斑岩型矿床。

**关 键 词**: 铜钼矿床; 角砾岩筒; 地质特征; 海南岛

**中图分类号**: P618.41; P618.65 **文献标识码**: A

烟塘梅岭铜钼矿床位于海南岛琼海市烟塘镇东约 1.5 km 处。该矿床系北京矿业学院教学实习时(1958)发现, 1959 年原海南地质队做过普查评价, 1974～1978 年, 海南地质大队对该区进行了详查①。2001～2003 年, 笔者等在进行 1∶25 万琼海县幅地质填图时发现, 该区发育爆破角砾岩筒群②, 岩筒群恰处于琼东 SN 向构造带上, 深部可能存在隐伏矿体。本文重点介绍烟塘梅岭铜钼矿床地质特征, 并对其成矿作用进行初步探讨, 为寻找深部隐伏矿床提供线索与思路。

## 1 地质概况

矿床位于海南五指山隆起区的东北侧, 处于 SN 向梅岭- 青岭断裂带与 EW 向梅岭- 重兴断裂带的交叉部位(图 1)。区内出露地层有中元古代抱板群戈枕村组、峨文岭组、志留纪陀烈组、白垩纪鹿母湾组、第三纪石马村组、石门沟村组以及第四纪松散沉积。出露的岩浆岩有海西- 印支期黑云母二长花岗岩、石英闪长岩和燕山期花岗闪长岩及花岗闪长斑岩等。

区内构造形态及演化复杂, 抱板群、陀烈组保留了它们早期区域构造的特点, 反映了本区 NE 向褶皱构造基底的轮廓。在此基础上又先后发育了 SN 向及 EW 向断裂, 并随之形成次一级断裂。这些不同方向的断裂, 是本区自印支期以来控制各类岩浆活动和矿化作用的重要构造因素。主要断裂有 SN 向梅岭- 青岭断裂、重兴- 合水断裂, NW 向的梅岭- 重兴断裂, 以及 NW 向、NE 向(控红盆)断裂。上述构造具多次继承发展的特点, 各种断裂尤其是它们的交汇处, 是岩浆活动的主要场所。在断裂交汇处或某些引脱的菱形部位, 常形成规模不一的"角砾岩筒","角砾岩筒"中裂隙及节理发育。矿区及外围共见十余处"角砾岩筒"③, 其中以梅岭"角砾岩筒"出露面积最大, 近地表矿化最好, 工作程度最高。

## 2 梅岭角砾岩筒特征

梅岭角砾岩筒(图 1)位于 EW 向断裂与 SN 向断裂交汇处, 呈岩筒状产出。

平面上角砾岩体呈似椭圆状, 其长轴为 NW 向, 长约 950 m, 宽约 700 m, 分布面积约 0.45

收稿日期: 2003- 01- 16
基金项目: 中国地质调查局地质调查项目(20011300041).
作者简介: 龙文国(1967—), 男(汉族), 工程师, 在读硕士, 从事区域地质调查工作.
①海南地质大队, 琼海烟塘梅岭铜、钼矿床及详查报告, 1972.
②海南省地调院, 1∶25 万琼海县幅区域地质调查报告, 2003.

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

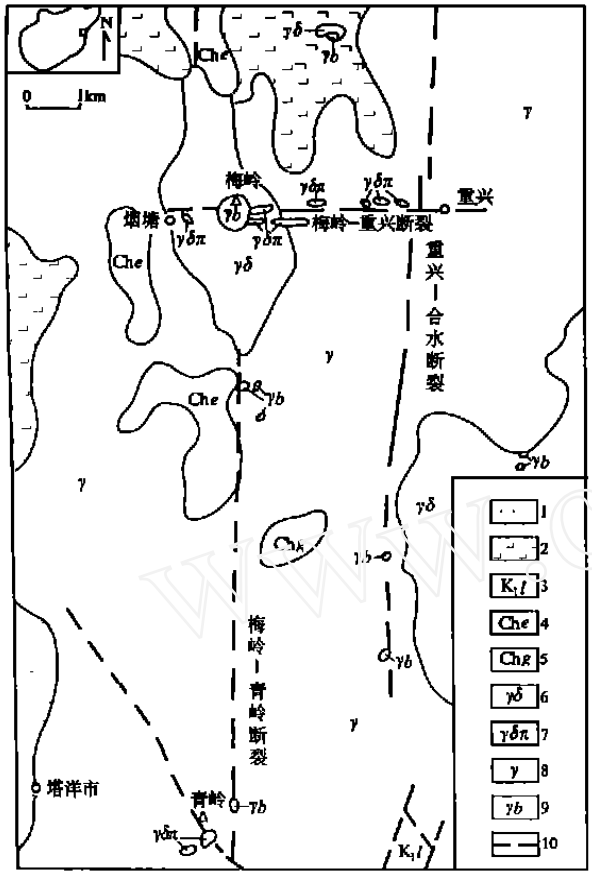


图 1　烟塘一带地质略图

Fig. 1　Sketch map in Yangtang area

1. 第四纪; 2. 第三纪火山岩; 3. 白垩纪鹿母湾组; 4. 抱板群峨文岭组; 5. 抱板群戈枕村组; 6. 燕山期花岗闪长岩; 7. 燕山期花岗闪长斑岩; 8. 海西- 印支期黑云二长花岗岩; 9. 爆破角砾岩; 10. 断裂

$km^2$。岩体与围岩呈突变接触, 接触界线清楚, 接触面产状不规则。边部由岩浆爆破影响而致的片理发育。组成该岩筒的角砾岩按成因方式可分为爆破角砾岩、震碎角砾岩及崩塌角砾岩三种。

爆破角砾岩为隐爆作用的直接产物, 是岩筒的主要组成部分, 占岩筒总体积的 90% 以上。岩石呈角砾状结构, 角砾成分以花岗闪长岩为主, 花岗闪长斑岩次之, 此外还有混合岩、片岩、片麻岩、伟晶岩和少量石英岩、闪长玢岩以及一些石英、长石晶屑(2 mm)。角砾含量 20%～ 80% 不等, 一般 40% ～ 60%。砾石的形态主要为次棱角状, 其次为棱角状、次浑圆状、浑圆状、三角状以及不规则状。角砾大小悬殊, 大者达几十厘米, 小者 0. 2 cm。胶结物的成分由酸性熔浆凝结的微粒钾长石、石英、斜长石、云母以及少量硫化物、微量榍石、磷灰石、锆石、独居石、绿帘石、萤石、金红石、锐钛矿等组成。

震碎角砾岩分布于岩筒的接触带或靠近接触带的内侧, 宽几米至几十米不等, 尤以岩筒的西南部较发育, 厚数米至几十米不等。这种角砾岩是由于岩浆气液在地下隐蔽爆破形成爆破角砾岩时的震动力, 使围岩受冲击而震碎为大小不一的尖棱角状至棱角状的碎块、碎屑和碎粉, 再由这些岩粉及后来的热液矿物将其胶结而成。它们的特点是假角砾状结构, 角砾成分单一, 棱角清楚, 大小悬殊, 具有一定可拼性, 角砾未经大的运移, 角砾成分几乎全由花岗闪长岩组成, 还有极少量的变质岩, 但越近围岩角砾越少。角砾量达 90% 左右, 胶结物较少, 胶结物含量远远低于角砾含量, 以岩粉和硅质为主。震碎角砾岩往往向内过渡为爆破角砾岩, 向外过渡为碎裂岩石至正常岩石。

崩塌角砾岩仅于岩筒边部局部可见, 这种岩石角砾成分极其单一, 岩性有混合岩、片岩、片麻岩。角砾棱角发育, 角砾之间具清晰的可拼性。胶结物含量也极少, 成分除岩粉外, 还有少量硅质和碳酸盐。

爆破角砾岩、震碎角砾岩及崩塌角砾岩是在近地表条件下由隐爆作用产生的。

## 3　矿床地质特征

### 3. 1　矿体产状、形态和规模

已知梅岭岩筒中构成工业矿体的地段主要集中在岩筒边缘接触带处, 尤其西南部和东南部接触带较佳。共发现大小铜、钼矿体 23 个, 其中铜矿体 4 个(表 1), 矿体多呈透镜状、脉状, 全为盲矿体, 埋深一般数十米至 400 余米, 主要矿体与围岩边界呈过渡关系(图 2)。

### 3. 2　矿石类型、成分及结构构造

根据矿石原生结构划分, 主要有细粒浸染状矿石、微粒浸染状矿石和细脉浸染状矿石三种(表 1)。各类矿石的空间分布, 由岩筒内向外总体上有从浸染状→细脉浸染状的趋向。

矿石的矿物成分简单(表 2), 金属矿物主要是黄铁矿、辉钼矿和黄铜矿, 非金属矿物则主要有石英、长石、绢云母、绿泥石等。

黄铜矿为他形粒状, 粒径 0. 1～ 0. 5 mm 或更小, 多呈浸染状分布于各岩石中, 常与石英、长石、绢云母、绿泥石、方解石连生, 少数出现团粒或脉状集合体。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表1 梅岭矿区主要铜、钼矿体

Table 1 The main Cu-Mo ore-body in Meiling ore district

| 矿体编号 | | 厚度/m 最大 | 厚度/m 平均 | 倾向/(°) | 倾角/(°) | 形态 | 产出部位 | 含矿岩石 | 矿石类型 | 品位/% 最高 | 品位/% 最低 | 品位/% 平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 铜矿体 | Ⅰ | 3.15 | | 289 | 63 | 脉状 | 岩筒东部内接触带 | 爆破角砾岩 | 细粒及细脉浸染状 | 0.76 | 0.21 | 0.43 |
| | Ⅱ | 21.20 | | 71 | 65 | 透镜状 | 岩筒西部内接触带 | 爆破角砾岩 | 细粒浸染状 | 1.12 | 0.26 | 0.55 |
| | Ⅲ | 3.61 | | NW | 59 | 脉状 | 岩筒东部内接触带 | 爆破角砾岩 | 细粒浸染状 | 0.56 | 0.31 | 0.45 |
| | Ⅳ | 2.74 | | ～E | 60 | 脉状 | 岩筒西部内接触带 | 爆破角砾岩 | 以细粒浸染状为主 | 0.48 | 0.35 | 0.41 |
| 钼矿床 | 1 | 17.79 | 9.63 | 314 | 75 | S型透镜状 | 北东部斑岩外裂隙带 | 花岗闪长岩 | 微粒、细粒细脉浸染状 | 0.144 | 0.020 | 0.041 |
| | 9 | 3.88 | | ～0 | 67 | 拉长透镜状 | 北东部花岗闪长岩裂隙带 | 花岗闪长岩 | 细脉浸染状 | 0.390 | 0.020 | 0.119 |
| | 11 | 4.45 | | 287 | 66 | 脉状 | 岩筒北东部接触带 | 花岗闪长岩和斑岩 | 微粒细脉浸染状 | 1.080 | 0.021 | 0.322 |
| | 14 | 22.80 | 9.50 | 58 | 68 | 边缘分枝的带状 | 岩筒西部接触带及斑岩 | 以上四种岩石均有 | 微粒细脉浸染状 | 1.225 | 0.020 | 0.125 |
| | 15 | 6.25 | 4.39 | 54 | 69 | 分叉脉状 | 岩筒西部外接触带 | 花岗闪长岩 | 微粒细脉浸染状 | 0.180 | 0.016 | 0.054 |
| | 19 | 3.52 | | 49 | 67 | 脉状 | 西南隐伏斑岩顶裂隙带 | 斑岩 | 细脉浸染状 | 0.760 | 0.011 | 0.158 |
| | 22 | 8.92 | | 48 | 63 | 脉状 | 西南隐伏斑岩顶裂隙带 | 斑岩 | 细脉浸染状为主 | 0.300 | 0.012 | 0.073 |

辉钼矿为不完全的六方片状自形晶,粒度极细,一般为0.01～0.03 mm。在岩筒中辉钼矿的微粒晶体常嵌布在角砾岩的胶结物中,少数聚合成小团粒;在围岩中则多以细脉及微粒浸染状出现。

黄铁矿呈他形及立方自形,粒度比黄铜矿稍粗,以浸染状为主,细脉次之。质量分数一般3%～8%。

上述三种金属矿物均见共生或伴生组合,但在各类岩石中则以一种有用矿物为主,而黄铁矿则普遍出现。

矿石的主要有用元素是Cu和Mo。铜矿体中Cu的质量分数一般为0.4%～0.9%,少数大于1%,在矿体两侧有变贫的趋势,总的说来较稳定。而钼矿体中Mo的含量变化较大,一般在0.1%～0.01%之间,高者则大于1%。细脉发育或震碎角砾岩中胶结物成分多的矿石品位较富,否则较贫。铜矿石多为浸染状,因此品位偏低。

由于铜、钼在本区常呈消长的共存关系,所以铜矿体中的Mo,或钼矿体中的Cu含量甚少。

### 3.3 围岩蚀变类型及分带

围岩蚀变类型有黑云母化、钾长石化、绢云母化、硅化、碳酸盐化、绿泥石化、绿帘石化、黄铁矿化、硬石膏化、沸石化、葡萄石化等。其中以黑云母化、绢云母化、硅化、绿泥石化、绿帘石化和碳酸盐化较重要。

(1)黑云母化:黑云母为极细小的鳞片状,局部产于爆破角砾岩的胶结物中,产生方式有渗滤交代的"面型"黑云母化和脉状充填交代的"线型"黑云母化两种,前者是黑云母较均匀地交代了胶结物中的斜长石和绿泥石,使岩石呈云雾状的暗灰色;后者多呈网脉状和细脉状沿青盘岩化爆破角砾岩的裂隙充填。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

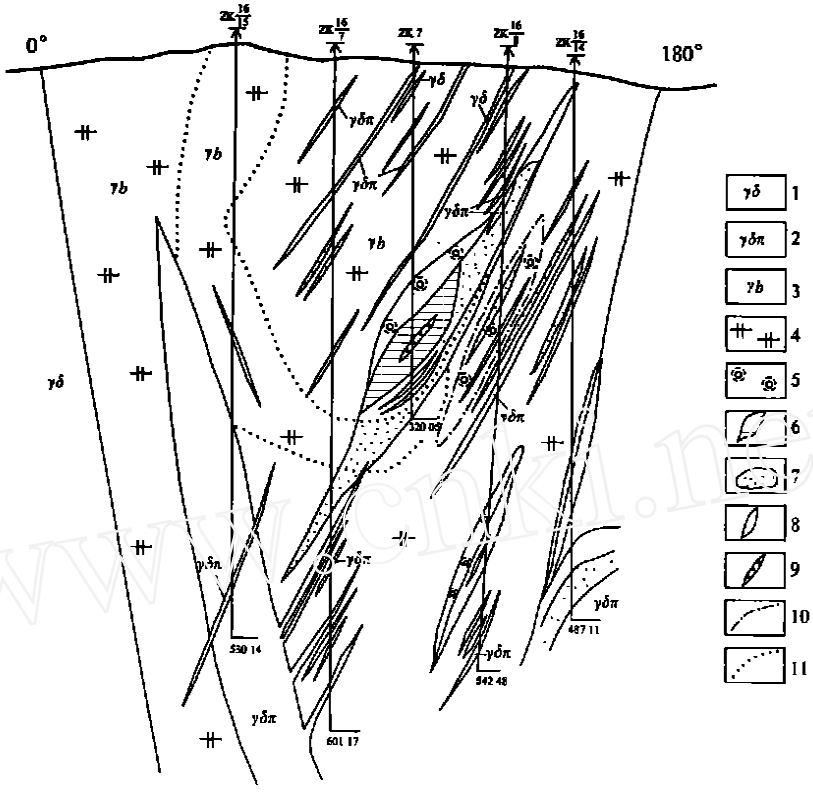


图 2　梅岭 Cu- Mo 矿区Ⅱ号线剖面图

Fig. 2　Geological section along No. 2 line of the Meiling ore district

1. 燕山期花岗闪长岩; 2. 花岗闪长斑岩; 3. 爆破角砾岩; 4. 青盘岩化; 5. 绢云母化; 6. 铜矿体; 7. 铜矿化体; 8. 钼矿体; 9. 钼矿化体; 10. 蚀变界线; 11. 角砾岩砾级界线

表 2　矿石矿物成分

Table 2　Mineral composition of ore-rock

| | 金属矿物 | | 非金属矿物 | |
|---|---|---|---|---|
| | 原生 | 次生 | 原岩 | 蚀变 |
| 主要矿物 | 黄铜矿<br>辉钼矿 | | 斜长石、石英 | 绢云母、石英、绿泥石、方解石、绿帘石 |
| 次要矿物 | 黄铁矿 | 孔雀石<br>褐铁矿 | 钾长石、角闪石、黑云母 | 黑云母、白云母 |
| 少量至微量矿物 | 闪锌矿<br>磁铁矿<br>金红石 | 锐钛矿<br>白钛矿 | 榍石、磷灰石、褐帘石、锆石 | 硬石膏、钙沸石、柱沸石、葡萄石、磷灰石、萤石、黝帘石、钠长石、重晶石 |

(2) 绢云母化: 绢云母化呈微细鳞片状, 蚀变强烈时交代岩石中的长石和暗色矿物, 一般总是和碳酸盐化、弱石英化伴生, 有的是与绿泥石同时出现。

(3) 硅化: 本区不太发育, 可分为渗滤交代和裂隙充填两种方式, 前者常与绢云母化伴生, 以重结晶为主, 后者多与黑云母化伴生, 为新生的微粒石英和黑云母组成的黑云母- 石英网脉或细脉。

(4) 碳酸盐化: 碳酸盐化较普遍, 其中的方解石呈他形粒状或微粒交代斜长石和暗色矿物, 它与绢云母化、绿泥石化共存时组成青盘岩化带。

(5) 绿泥石化: 在角砾岩筒中普遍存在, 特别在钼矿化的蚀变体中, 绿泥石与微粒辉钼矿紧密共

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

生, 并充填交代震碎角砾岩及其附近的爆破角砾岩胶结物。

(6) 绿帘石化: 花岗闪长岩和岩筒内的花岗闪长岩角砾中, 绿帘石一般交代暗色矿物, 蚀变稍强时亦交代部分斜长石, 呈星点状, 少数与绿泥石、黄铁矿等充填于裂隙中。

根据蚀变矿物组合和蚀变强弱程度, 将本区蚀变岩石粗略划分为钾化带、石英- 绢云母化带和青盘岩化带(图 2, 3)。钾化带中岩石蚀变类型有黑云母化、钾长石化, 以黑云母化为主, 钾长石化局部可见; 石英- 绢云母化带中岩石蚀变类型有绢云母化、硅化, 硅化不太发育; 青盘岩化带中岩石蚀变类型有碳酸盐化、绿泥石化、绿帘石化。与典型斑岩型 Cu,Mo 矿床相比, 缺少泥化带。其分布和特征见表 3。

上述蚀变主要发生于岩筒内, 在岩筒外的花岗闪长岩中虽普遍见有绿泥石化、绿帘石化、碳酸盐化和黄铁矿化, 但蚀变很微弱。

表 3 各蚀变带地质特征

Table 3 Geological features of various alteration belt

| 蚀变带 / 特征 | 钾化带 | 石英- 绢云母化带 | | 青盘岩化带 |
|---|---|---|---|---|
| 蚀变矿物组合 | 黑云母、石英、硬石膏、绿泥石 | 绢云母、方解石、石英、绿泥石、白云母、黄铜矿、黄铁矿 | | 绿泥石、绿帘石、方解石、绢云母、黄铁矿、沸石、葡萄石 |
| 标型蚀变矿物 | 黑云母、硬石膏 | 绢云母、方解石、石英 | | 绿泥石、绿帘石、方解石 |
| 蚀变带分布及范围 | 分布范围小, 只在岩筒中心偏南的深部及西北部局部地方发生, 范围数十米 | 主要分布于岩筒之东部, 东北部和南端等边缘部位, 呈不规则状和透镜状 | | 遍布于整个岩筒 |
| 主要蚀变岩石 | 中- 细砾爆破角砾 | 中- 细砾及细- 微砾爆破角砾岩 | 花岗闪长斑岩 | 各种砾级的爆破角砾岩及震碎角砾岩, 塌落岩块 |
| 蚀变特征 | 岩石呈暗灰色, 其间有黑色条带, 上部黑云母呈不规则条带状或网脉状, 分布于胶结物中, 条带(或脉)宽 1～2 mm 至数 cm, 少数达几十 cm, 下部黑云母化增强, 以渗滤交代的"面型"蚀变为主, 局部也夹有条带或细脉 | 岩石呈灰白色至浅黄色, 绢云母化主要在胶结物中, 常有碳酸盐化和弱的石英化相伴生, 绢云母化弱者有绿泥石化出现 | 岩石呈灰白色, 浅黄色, 斑晶和基质中的长石及暗色矿物多被方解石、绢云母(包括白云母)强烈交代 | 岩石呈灰绿色至暗绿色, 角砾和胶结物均受蚀变矿物不同程度的交代, 以绿泥石化为最常见, 常伴有碳酸盐化和绢云母化, 局部有绿帘石化和长石的红化。 |
| 矿化 | 有极微弱的细粒浸染状黄铜矿化和辉钼矿化, 但与矿化无直接关系 | 与黄铜矿化关系密切, 局部为铜矿体赋存部位, 黄铜矿主要为细粒浸染状 | 与黄铜矿化关系密切, 但未构成工业矿体, 黄铜矿呈团粒状分布 | 局部有铜、钼矿化, 其中弱青盘岩化的震碎角砾岩为钼矿体的赋存部位 |

### 3.4 成矿期和成矿阶段划分

根据矿石金属矿物组合、脉状矿物组合及矿石结构、构造特点, 将矿床划分为热液成矿期和表生期。其中热液成矿期又分为三个阶段: Ⅰ. 黄铁矿阶段; Ⅱ. 黄铁矿- 多金属硫化物阶段; Ⅲ. 硫化物-碳酸盐阶段。Ⅱ和Ⅲ为 Cu,Mo 主要矿化阶段。

## 4 成矿地质条件和矿床成因

### 4.1 构造控矿

区内 EW 向和 SN 向主要断裂为后期岩浆活动和矿化作用提供了良好的场所, 次一级断裂和节理则提供了容矿场所, 如内外接触带和部分裂隙

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

带。区内岩体和岩筒接触带普遍见有矿化现象, 特别是后者更为明显, 岩筒周边(图 2, 3) 出现环状矿化带, 铜矿体赋存于内接触带, 钼矿体则内外带均有, 特别是环状复杂、产状由陡变缓的地段对矿体的赋存最有利。花岗闪长岩中构造裂隙控制了外接触带中脉状矿体成群出现, 部分地段外接触带中的矿体沿环状裂隙群充填。

### 4.2　成岩成矿岩浆活动

本区铜钼矿的形成与燕山期的花岗闪长岩、花岗闪长斑岩侵入活动密切相关。隐爆角砾岩筒是与花岗闪长岩、花岗闪长斑岩有成因联系的同一岩浆事件不同相的产物。花岗闪长岩呈灰白色, 细中粒花岗结构, 主要矿物成分为斜长石(50%～60%)、钾长石(10%～15%)、黑云母(5%) 和普通角闪石(2%～5%)。花岗闪长斑岩呈灰白—暗灰色, 斑状结构, 斑晶成分有钾长石、石英、黑云母和普通角闪石, 基质由微粒状长英质、黑云母组成。

花岗闪长岩、花岗闪长斑岩和隐爆角砾岩中 Cu,Mo 元素的平均质量分数见表 4。可以看出, 花岗闪长岩、花岗闪长斑岩中Cu,Mo 元素平均含量

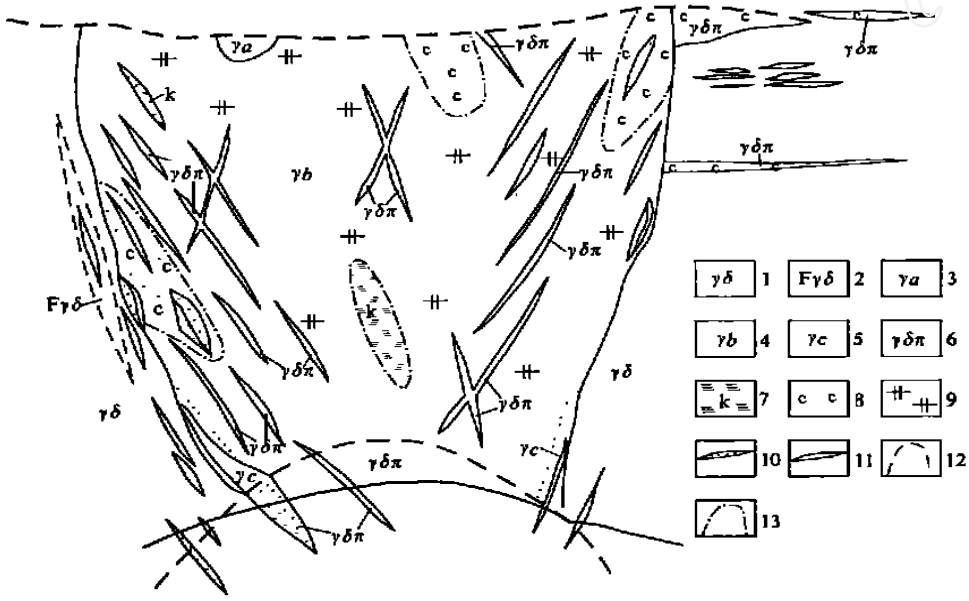


图 3　角砾岩筒构造与成矿关系示意图

Fig. 3　Sketch map showing relations between breccia pipe and ore-forming

1. 燕山期花岗闪长岩; 2. 碎裂闪长岩; 3. 塌落岩块; 4. 爆破角砾岩; 5. 震碎角砾岩; 6. 花岗闪长斑岩; 7. 钾化带; 8. 绢云母化; 9. 青盘岩化; 10. 铜矿化; 11. 钼矿化; 12. 推测后期侵入斑岩界线; 13. 蚀变界线。

明显高于地壳中维氏克拉克值, 隐爆角砾岩在其形成过程中成矿元素得到了初步富集。上述岩体为成矿提供了热源及物源。矿(化) 体多产在花岗闪长岩与角砾岩筒的内外接触带及其附近构造破碎带中, 且往往伴有绢云母化、硅化、黄铁矿化等围岩蚀变。

### 4.3　矿床成因

本区矿床产于 SN 向构造岩浆岩带中, 矿化与中酸性花岗闪长岩及爆破角砾岩筒直接有关, 属爆破角砾岩式斑岩铜钼矿床。已知铜钼矿化都呈浸染状或细脉浸染状, 在空间上呈从内→外由铜→钼,

表 4　矿区火成岩类铜、钼含量

Table 4　Cu,Mo contents of granitoids in ore district

| 岩石名称 | 样品数/个 | 平均质量分数/% | |
|---|---|---|---|
| | | Cu | Mo |
| 花岗闪长岩 | 141 | 0.033 | 0.006 |
| 花岗闪长斑岩 | 471 | 0.025 | 0.007 |
| 隐爆角砾岩 | 409 | 0.038 | 0.006 |

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

由浸染状→细脉浸染状的规律。但与典型的斑岩铜钼矿床相比,本区蚀变分带中绢云母化带没有强烈的表现,而以较弱的青盘岩化占据了大部空间。

## 5 结论

(1) 琼海烟塘角砾岩筒群处于区域性琼东 SN 向构造带上,它的形成受 SN 向、EW 向构造- 岩浆岩带的控制,是岩浆隐爆的产物,岩筒的形成与铜、钼矿形成关系密切[1]①。

(2) 本区铜、钼矿的形成与燕山期的花岗闪长岩、花岗闪长斑岩有关,矿(化)体多产在花岗闪长岩与角砾岩筒的内外接触带及其附近的构造破碎带中。

(3) 目前很多资料显示,在爆破角砾岩体的下部有与其伴随的成矿斑岩。本区共见十多个大小不等的"角砾岩筒"分布,如将它们视为一个整体,下部有可能存在较大规模的隐伏成矿斑岩。

(4) 中生代,海南岛进入岩浆岩与大地构造演化的新阶段[2],它是滨太平洋中生代构造域转换与成矿带的一个组成部分。

成文过程中得到了海南地矿局陈哲培教授级高工的指教,参加野外工作的还有李孙雄、云平、莫位明等同志,在此一并感谢。

**参考文献:**

[1]龙文国. 海南岛中生代地洼期构造与金、银多金属成矿特征[J]. 大地构造与成矿学, 1999, 23(4): 308—314.

[2]宜昌地矿所、海南地矿局. 海南岛地质,(二) 构造地质[M]. 北京: 地质出版社, 1992.

## Geological features of Yantang Cu-Mo deposit in eastern Hainan Island

LONG Wen-guo[1,2], LING Qi-yu[2], FAN Qun-huo[2], XIE Zi-sen[2], ZHANG You-guang[2], YANG Zhi-qiang[3]

(1. *Faculty of Earth Sciences, China University of Geosciences, Wuhan* 430074, *China*; 2. *Hainan Bureau of Geology and Mineral Resources, Haikou* 570206, *China*; 3. *Shanxi Institute of Geological Survey, Qinzhou* 030600, *China*)

**Abstract**: The Yantang Cu-Mo deposit is located in a breccia pipe of northeast Wuzhishan uplift, Hainan Island. The forming of the pipe is controlled by the SN and EW tectonomagmatic belts, closely related to the Cretaceous monzonitic granodiorite and granodiorite-porphyry. Industrial orebodies are mainly distributed along the pipe and its outer contact zone. Twenty-three Cu-Mo orebodies of different sizes are found. The orebodies located 10 to 400 meters below the surface as lens or veins. Ore emerge veinule-disseminated structures with Cu grade ranging from 0.4% to 0.9% and Mo grade ranging from 0.01% to 0.1%. Alteration zoning consist of potassic, silicic-sericitic and propylitic zone. According to the above features, the Yantang Cu-Mo deposit is regarded as a porphyry deposit.

**Key words**: Cu-Mo deposit; breccia pipe; geological feature; Hainan Island

①海南地质大队, 琼海烟塘梅岭铜、钼矿床详查报告, 1972.

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net