

# 浙江省中生代金属矿床类型及找矿潜力

曾庆栋<sup>1</sup>, 王永彬<sup>1, 2</sup>, 张松<sup>1, 2</sup>

(1 中国科学院矿产资源研究重点实验室, 中国科学院地质与地球物理研究所, 北京 100029;

2 中国科学院研究生院, 北京 100049)

浙江省是中国东部中生代重要的火山-构造-岩浆活动区, 也是一个重要的中生代贵金属-有色金属成矿区, 由包括治岭头金银矿等矿床在内的 100 多个矿床(点)组成(图 1)。

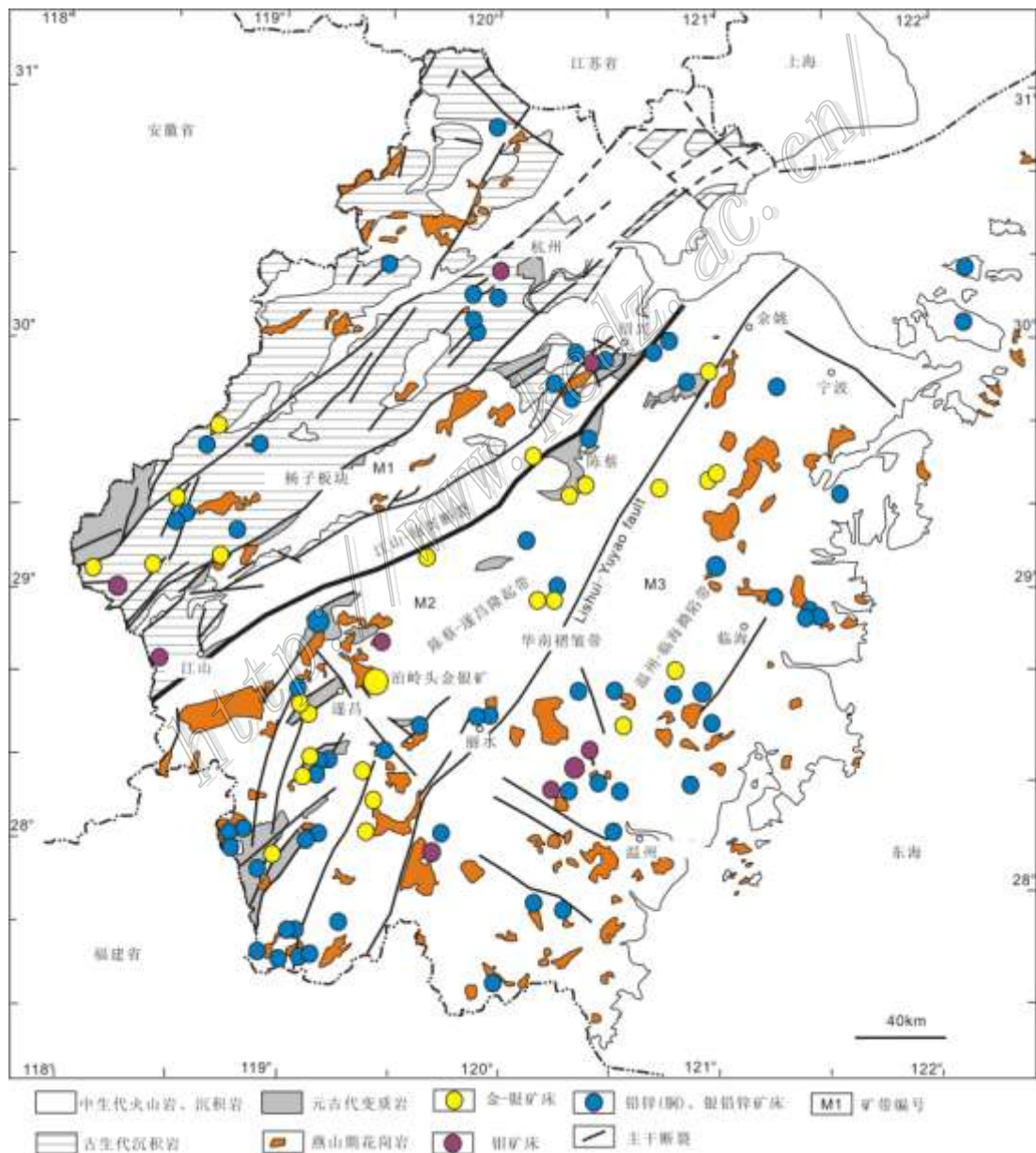


图 1 浙江省地质简图及中生代金属矿床分布图(据朱安庆等, 2009 简化)

M1—浙西北 Mo-Au-(Pb-Zn-Cu)成矿带; M2—陈蔡-遂昌 Au-Ag-Pb-Zn-Mo 成矿带; M3—沿海 Ag-Pb-Zn-Mo-Au 成矿带

## 1 浙江省成矿环境

浙江省大地构造以江山-绍兴断裂为界划分为两大构造单元,浙西北属扬子板块,浙东南则属华南褶皱系。浙西北扬子板块由元古宙褶皱基底和古生代沉积盖层组成。浙东南华南褶皱系包括陈蔡-遂昌隆起带和温州-临海拗陷带(图 1)。在中生代浙江省是一个安第斯型活动大陆边缘,火山-侵入岩浆活动遍布全省分布。火山岩以钙碱性系列为主,主要岩石组合为安山岩、英安岩及流纹岩。侵入岩以铝过饱和、酸性、高钾钙碱性系列岩石为主,主要岩石类型为闪长岩、石英闪长岩、花岗闪长岩、黑云母花岗岩、二长花岗岩、石英二长岩、花岗斑岩、霏细斑岩、石英斑岩、正长斑岩等。区内侵入岩与区内金属矿床具有密切的时空分布及成因关系。

## 2 金属矿床类型及成矿带

浙江省金属矿床以中生代成矿为特点。根据矿床及控矿构造特点,将浙江省内中生代金属矿床划为 3 种类型。类型 1 为浅成低温热液金银矿床或银矿床,以冶岭头金银矿、后岸银矿为代表;类型 2 为热液脉状银铅锌或铅锌(银)矿床,以大岭口银铅锌矿为代表;类型 3 为斑岩-矽卡岩型或斑岩型钼(铁,铜)矿床及石英脉型钼矿床,斑岩-矽卡岩型钼矿床以桐村钼矿床为代表,脉状钼矿床以石平川钼矿为代表。根据成矿地质环境可划分为 3 个成矿带:浙西北 Mo-Au-(Pb-Zn-Cu)成矿带(M1)、陈蔡-遂昌 Au-Ag-Pb-Zn-Mo 成矿带(M2)和沿海 Ag-Pb-Zn-Mo-Au 成矿带(M3)(图 1)。

不同成矿带上不同矿床形成的控制因素相似,中生代浅成低温热液金银矿床、热液脉状银铅锌矿床均受火山构造控制,矿体主要赋存于破火山口外部的环状及放射状断裂构造中,角砾岩筒型矿体则产于破火山口内。斑岩型-矽卡岩型钼(铜、铁)矿床、石英脉型钼矿床主要与小侵入体有关,小侵入体一般产于火山机构中心或深部,矿体赋存于小侵入体中或接触带部位。不同矿化类型的空间分布规律表明,不同类型的矿体具有密切的空间分布关系,受同一火山构造控制,它们应该是同一火山-构造-岩浆-热液成矿系统的产物。

浙江省浅成低温热液金银矿床、热液脉状银铅锌矿床均具有较为明显的金属元素垂向分带规律:上部(浅部)为 Au、Ag,中部为 Ag、Pb、Zn,中深部 Cu、Pb、Zn,深部为 Mo(Cu)。如冶岭头金银矿,矿区早期发现脉状黄铁矿、脉状金银矿、脉状铅锌矿,近年来先在火山通道中发现了隐爆角砾岩筒型铅锌矿,之后在矿区深部又发现了斑岩型钼矿床,展示矿区巨大的成矿前景。在其它许多矿区同样存在成矿元素分带规律,如大岭口银铅锌矿、后岸银矿等都具有这种分带规律。因此它们构成 Mo-Pb-Zn-Au-Ag 成矿系统。这进一步说明这些不同金属矿床(体)是同一成矿系统不同阶段演化的产物。

## 3 找矿潜力

中生代金属矿床与中生代火山-侵入杂岩构造有关,浅成低温热液金银矿床热液脉状银铅锌矿床这些金属矿床具有密切的时空分布关系,浅成低温热液金银矿床和热液脉状银铅锌矿床均具有金属元素垂向分带,这些矿床可能是在侏罗-白垩纪太平洋板块向西俯冲过程中,构造-火山-侵入岩浆活动的产物。有利的成矿条件和近期找矿的突破表明浙江省具有较大的斑岩型矿床(Mo、Cu)的找矿潜力。特别是指示了浙江省浅成低温热液矿床及热液脉状矿床深部良好的斑岩型钼(铜)矿床找矿潜力。

**志 谢** 感谢浙江省地质勘查局地勘处杨卫东处长、浙江省第三地质大队金维松所长、浙江省遂昌金矿梅杰雄、璞为民高级工程师等在野外工作过程中给予的无私帮助。项目工作得到中国科学院创新工程重大项目(中国东南部中生代成矿地球动力学和找矿勘查示范)资助。

## 参 考 文 献

朱安庆,张永山,陆祖达,张春霖,2009.浙江省金属非金属矿床成矿系列和成矿区带研究[M].北京:地质出版社.433页.