

【发现与进展】

doi: 10.12029/gc20210127

陕西镇安太平沟发现类铜镍硫化物矿化

王居里¹, 张凯², 刘文建², 张望¹, 胡洋¹, 王飞², 汪佩佩²

(1. 大陆动力学国家重点实验室, 西北大学地质学系, 陕西 西安 710069; 2. 西安地质矿产勘查开发院有限公司, 陕西 西安 710100)

Discovery of Cu-Ni sulfide mineralization in the Taipinggou area, Zhen'an County, Shaanxi Province

WANG Juli¹, ZHANG Kai², LIU Wenjian², ZHANG Wang¹, HU Yang¹, WANG Fei², WANG Peipei²

(1. State Key Laboratory of Continental Dynamics, Department of Geology, Northwest University, Xi'an 710069, Shaanxi, China; 2. Xi'an Institute of Geological and Mineral Exploration Co., LTD, Xi'an 710100, Shaanxi, China)

1 研究目的(Objective)

近年来,南秦岭镇安西部整装勘查区地质找矿工作取得了重大发现与进展,使该区一跃成为陕西省找矿热点地区之一,陆续发现了一系列矿床(点),主要矿种有钨、金、银、铜、铅锌等,尤其是钨矿、铜(金)矿床(点)的发现及勘查,不仅丰富了南秦岭内生矿种的矿种类型,也提升了在南秦岭开展进一步找矿勘查的信心。然而,与镁铁质侵入岩有关的铜镍硫化物矿床(点)在南秦岭乃至整个秦岭地区尚未见报道。本项目组新近在太平沟铜(金)矿区钻孔岩心中识别出发育于基性侵入岩中的类铜镍硫化物矿化,填补了秦岭地区此类矿化的空白,为在南秦岭地区寻找与基性侵入岩有关的Cu、Co、Ni等我国紧缺矿种提供了重要信息。本文初步报道新发现的类铜镍硫化物矿化及矿化岩体的特征,以期引起业内关注和重视,加快研究步伐和勘查进度,取得南秦岭此类矿化找矿勘查新突破。

2 研究方法(Methods)

在对钻孔岩心进行编录的基础上,对其中的基性岩样品进行详细的岩相学和矿相学研究,并采集矿石化学样进行定量分析。

3 研究结果(Results)

在南秦岭镇安县太平沟发现类铜镍硫化物矿化。与矿化密切相关的基性侵入岩在地表呈NWW-SEE向不规则状展布(图1),出露面积约0.84 km²,地表局部见明显铜矿化(图2a、b)。矿化

岩石主要苏长岩和辉长岩。苏长岩主要由紫苏辉石(30%~35%)、单斜辉石(10%~15%)、基性斜长石(50%~55%)组成,含少量角闪石和黑云母(1%~2%),副矿物为磁黄铁矿、磁铁矿、磷灰石、锆石等;具块状构造,细粒苏长结构(图2c)。辉长岩主要为单斜辉石(40%~45%)、基性斜长石(50%~55%)组成,含少量黑云母(0.5%~1%),副矿物为磁黄铁矿、黄铜矿、磁铁矿、磷灰石、锆石等;具块状构造,细粒辉长结构、海绵陨铁结构(图2d)。苏长岩、辉长岩均较新鲜,暗示其形成时代较新。目前圈定铜(钴)地表矿化体2条,呈近东西向延伸约200 m,宽1.2~2.0 m。TZK0001岩心(图2e)中见4层矿化,厚度分别为1.56 m、1.13 m、1.20 m和2.56 m,铜品位0.11%~0.43%,伴生钴品位0.01%~0.02%;TZK0002岩心中见2层矿化,厚度分别为1.43 m和1.42 m,铜品位0.12%~0.14%,伴生钴品位0.01%~0.03%。矿化辉长岩中金属矿物主要由磁黄铁矿(5%~10%)、黄铜矿(1%~5%)、黄铁矿(1%~5%)等组成,发育典型的海绵陨铁结构(图2e、f),浸染状构造,具强磁性。

南秦岭太平沟地区辉长岩中的矿化具有岩浆熔离成矿作用的特征,铜、钴矿化较强烈,但其镍矿化不明显,故本文暂称之为类铜镍硫化物矿化。

4 结论(Conclusions)

(1)南秦岭地区存在类铜镍硫化物矿化。这一发现表明,秦岭造山带南秦岭构造带发育岩浆熔离型铜、钴(镍)等成矿作用,形成太平沟类铜镍硫化物矿化。

(2)新矿化类型的发现为在秦岭造山带寻找与基性侵入岩有关的岩浆熔离型铜(钴、镍甚至铂族

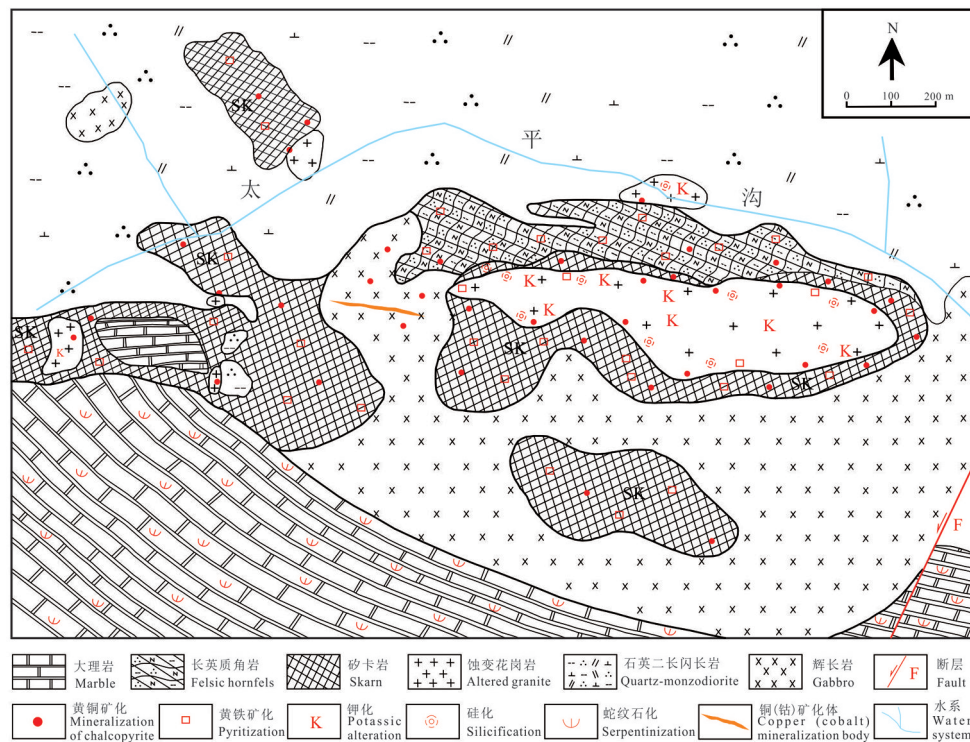


图1 太平沟地区地质略图(修改自张凯等, 2018)

Fig.1 Simplified geological map of the Taipinggou area (Modified after Zhang et al., 2018)

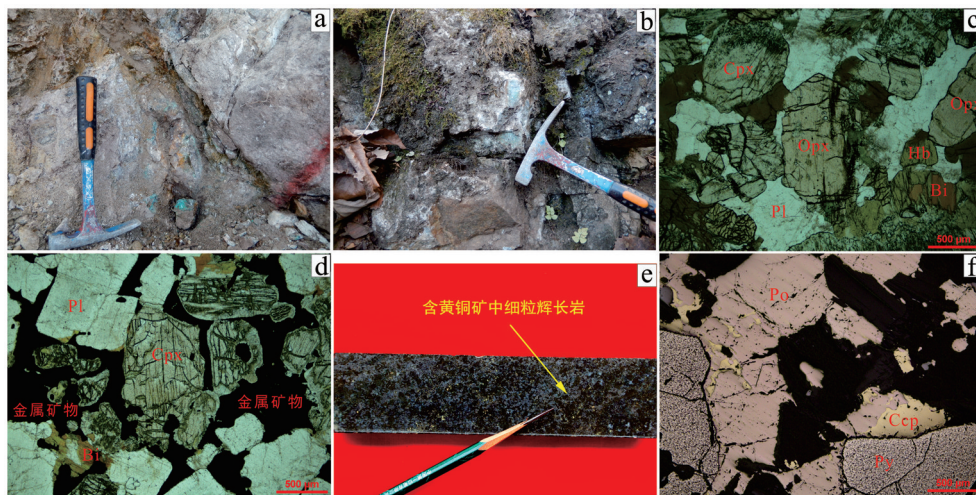


图2 太平沟矿化辉长岩露头(a, b, e为岩心)及显微照片(c为苏长岩, d, f)

d-f具典型的海绵陨铁结构; Opx—斜方辉石; Cpx—单斜辉石; Pl—斜长石; Hb—角闪石; Bi—黑云母; Ccp—黄铜矿; Po—磁黄铁矿; Py—黄铁矿

Fig.2 Micrograph of mineralized gabbro in the Taipinggou area, showing sideronitic texture.

(Opx—orthopyroxene; Cpx—clinopyroxene; Pl—plagioclase; Hb—Hornblende; Bi—biotite; Ccp—chalcopyrite; Po—pyrrhotite; Py—pyrite)

元素)矿床(化)提供了重要线索。

5 致谢(Acknowledgements)

感谢陕西地矿集团有限公司对本项研究的支持。
基金项目: 本文为陕西地矿集团有限公司地质

科研专项资金项目(KY201806)与陕西省地质勘查
基金项目(61201405268)资助成果。

作者简介: 王居里, 男, 1958年生, 教授, 博士生
导师, 矿物学、岩石学、矿床学专业; E-mail:
jlwang@nwu.edu.cn。