

## Genesis and mineralogy of pyrite in the VMS copper-gold deposit in Shirui area, Ethiopia

CHEN Sui<sup>1</sup>, HAN Shili<sup>2</sup>

(1. Geological Party. No.230, CNNC, Changsha 410011, Hunan, China;

2. Nanhua University, Hengyang 410083, Hunan, China)

**Abstract:** The genesis of the Shirui copper-gold deposit is unclear. The genesis and mineralogical characteristics of different generations of pyrite in the Shirui copper-gold deposit were studied by means of optical microscopy, powder diffraction, and isotope analysis. The results show that the pyrite in the study area can be divided into two generations with different type characteristics. The genesis types of the two generations are volcano-subvolcanic hydrothermal origin and metamorphic hydrothermal origin. The Shirui area experienced volcano-subvolcanic hydrothermal fluid in the early Neoproterozoic period and the metamorphic hydrothermal fluid in the late Neoproterozoic period. Mineral-containing hydrothermal fluid evolved from volcanic-subvolcanic hydrothermal fluid to volcanic-subvolcanic thermal Dual-source fluid in the liquid and metamorphic hydrothermal mixing stage.

**Key words:** genetic mineralogy, pyrite, copper-gold deposit, Shirui area, Ethiopia

### 我国矿企海外十大矿山简介

**秘鲁的拉斯邦巴斯 (Las Bambas) 铜矿** 中国金属矿业史上最大境外收购项目,由五矿集团牵头完成收购,已探明铜资源储量逾 1000 万吨,每年产铜量近 40 万吨。

**刚果(金)的卡莫阿-卡库拉 (kamo-a-kakula) 铜矿** 世界上最大的高品位、未开发铜矿,紫金矿业持有该矿山的最大权益,以边界品位 1% 圈定,项目铜金属资源量达到 4369 万吨,未来有望跻身全球前三大铜矿的行列。

**几内亚的西芒杜 (simandou) 铁矿** 目前世界上尚未开发的、蕴藏最丰富的、品质含量最高的铁矿,铁矿石资源储量超过 20 亿吨,目前中资企业正在合作开发该项目。

**刚果(金)的 Tenke Fungurume 铜钴矿** 全球储量最大、品位最高的铜钴矿之一,拥有铜资源量约 2429 万吨,钴资源量约 222 万吨,洛阳铝业拥有该矿的 80% 权益。

**澳大利亚杜加尔河 (Dugald River) 锌矿** 全球已知规模最大、品位最高的锌矿之一,该矿拥有锌矿资源量 6500 万吨,锌平均品位达 12%,并含铅、银等副产资源,该矿山为五矿集团所有。

**塞尔维亚的 Timok 铜(金)矿** 为上下部两个成因相关联而矿石类型不同的铜金矿体,上带资源为高品位铜金矿;下带资源为巨大的斑岩铜矿,铜金属量将超过 1550 万吨,此外,还包含了 1073 万盎司的金以及 455 万盎司的银,该矿山为紫金矿业控制。

**几内亚的博发 (Boffa) 铝土矿** 中国铝业首个海外大型铝项目,目前已进入全面投运阶段,该项目保有可开发资源量约 17.5 亿吨,可持续开采 60 年,一期工程总投资约 5.85 亿美元,设计规模为年产铝土矿 1200 万吨。

**澳大利亚格林布什 (Greenbushes) 锂辉石矿** 全球最优质、成本最低的锂矿之一,根据标普全球市场财智数据该矿山生产了全球超过 1/4 的锂。天齐锂业 2012 年完成了对泰利森的并购,相当于持有了该矿的权益。

**秘鲁的特罗莫克 (Toromocho) 铜矿** 由中铝控制,为千万吨级世界特大型铜矿,是海拔最高的世界级铜矿山。目前特罗莫克铜矿二期扩建项目已经开工,将在一期基础上增加投资 13 亿美元,整个项目将年产铜精矿 150 万吨,精矿含铜 30 万吨。

**澳大利亚帕丁顿 (Paddington) 金矿** 中资企业成功收购海外在产大型黄金矿山的第一个。该项目已累计查明金属量 343 吨,平均品位 1.27 克/吨,其中 2019 年矿产金 5.75 吨。紫金矿业通过持有诺顿金田有限公司 100% 权益持有帕丁顿金矿 100% 权益。

摘自微信号:矿业界