

云南盈江地瓜山钨锡矿矿化特征

张志平, 邹顺坤

(云南香格里拉云矿红牛矿业有限公司, 云南 香格里拉 674400)

摘 要: 地瓜山钨锡矿是近年滇西发现的高温热液石英脉型钨锡矿床, 矿床产于喜马拉雅期麻蓬岭岗侵入体 ($E_{\eta\gamma b}$) 与高黎贡山群变质岩接触带内带, 近南北向剪切断裂 (裂隙) 带的有利部位, 该区及外围实现找矿重大突破完全有可能。

关键词: 高温热液型; 含钨石英脉; 花岗岩内带; 构造破碎带控矿; 云南 盈江地瓜山

中图分类号: P618.05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-1885(2010)02-152-04

矿区位于盈江县城 15°方向, 直距 50 千米处。地理坐标为东经 98°02'00"~99°05'30", 北纬 25°12'15"~26°14'45"。地质工作始于 50 年代末, 曾有云南省地质局 4 队、20 队、区调队、物化探队、西南冶金勘探等单位在矿区开展地质工作, 但总体地质工作程度偏低。云南省地质调查院于 2005 年~2007 年开展 1:5 万云南省芦山幅 (G47E0170091) 矿产远景调查, 对地瓜山钨锡矿进行评价。

1 成矿环境

矿区位于古永—盩西褶皱束北段。区域性景信基底断裂、遮坎基底断裂控制本区地层、岩浆岩、矿产的分布, 特别是两基底断裂挟持地带喜马拉雅期花岗岩侵入体, 控制区内有色金属、稀有金属矿产的产出, 且沿下元古界高黎贡山群变质岩及喜马拉雅期花岗岩侵入体分布: ①有利成矿的封闭构造 (背斜、穹窿); ②有利成矿围岩及接触带, 尤其是砂卡岩化强烈地段; ③有利成矿母岩, 喜马拉雅期花岗岩侵入体 (花岗斑岩, 石英斑岩) 提供热源及矿质。

1.1 地 层

仅出露下元古界高黎贡山群二段 (Pt_1gl^2), 岩性为黑云石英片岩、二云片岩、角闪黑云变粒岩、千枚状板岩、绢云微晶片岩等。

1.2 构 造

地瓜山主断裂走向北西, 倾向 237°, 倾角 88°, 延伸大于 8km, 具压扭性。上下盘的岩性均为高黎贡山群二段 (Pt_1gl^2) 二云石英片岩、千枚状板岩及中粒黑云二长花岗岩 ($E_{\eta\gamma b}$)。近断裂硅化、褐铁矿化较强, 在拉力山被花岗岩掩盖, 南东端被第四系掩盖, 旁侧次级近南北向剪切断裂裂隙构造发育, 为矿区主要容矿构造。

1.3 岩 浆 岩

矿区岩浆岩主要是喜马拉雅山期麻蓬岭岗侵入体 ($E_{\eta\gamma b}$), 似斑状中粒黑云母二长花岗岩, 次为中细粒含黑云母二长花岗岩, 具似斑状结构, 局部可见交代结构, 以及钾长石交代斜长石蠕英结构。地瓜山南坡出露勒马靠侵入体 ($E_{\gamma\pi}$), 面积约 2 平方千米, 侵入麻蓬岭岗侵入体中粒及细粒黑云二长花岗岩两岩体的交汇部位, 岩石类型为浅灰色含角闪黑云二长花岗斑岩, 少数石英斑岩。花岗斑岩具斑状结构, 斑晶有石英、条纹长石、微斜长石、斜长石、黑云母及少量角闪石。少数斑晶中出现透长石, 长石斑晶中常见石英包体。显示高温形成条件。

1.4 变质作用

变质作用明显, 形成高黎贡山群微晶片岩、变质砂岩等, 并沿断裂带形成构造角砾岩、碎裂岩、少量

收稿日期: 2010-03-05

作者简介: 张志平 (1970~), 男, 云南大理市人, 地质工程师, 从事矿产资源勘查开发。

糜棱岩及断层泥。与构造活动带紧密相伴，显示多期、多类型变质叠加特点。

1.5 化探异常

开展过 1:2.5 万重砂测量，圈定钨、锡、铋、钼组合异常，面积 25.13 平方千米（图 1、表 1），各元素异常套合良好，呈不规则椭圆状，走向近南北，与高黎贡山群二段（ Pt_{1g}^2 ）变质岩及麻蓬岭岗侵入体（ $E\eta\gamma b$ ）及勒马靠侵入体（ $E\gamma\pi$ ）露头吻合。

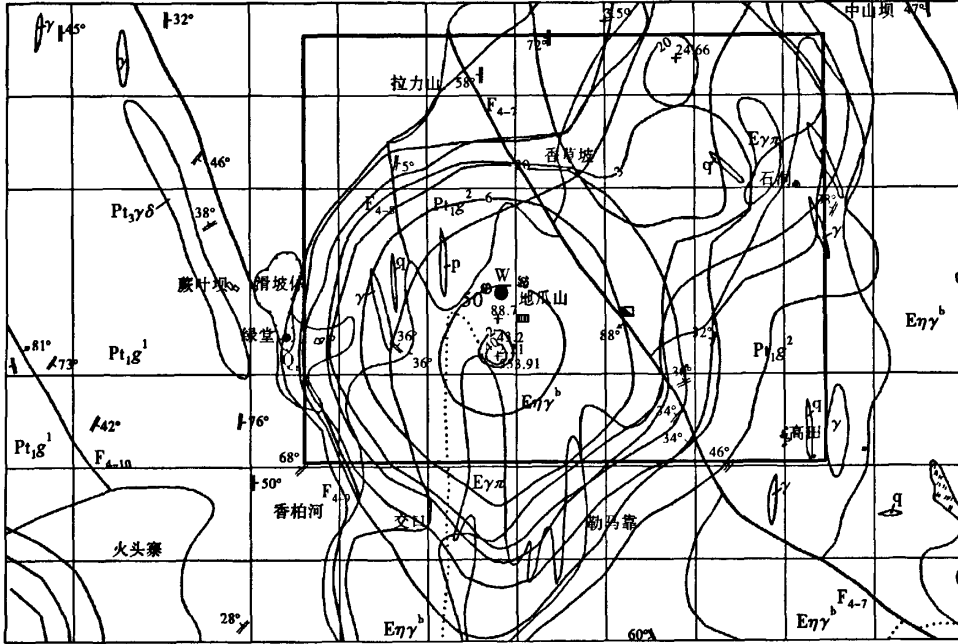


图 1 地瓜山钨锡铋钼钨综合异常图

Fig 1. Map of Diguashan W-Sn-Bi-Mo-F Comprehensive Anomaly

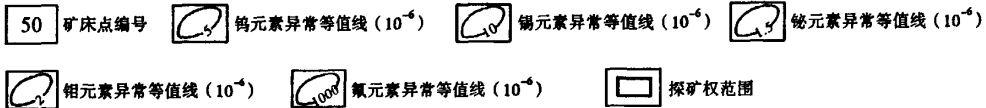


表 1 地瓜山异常特征

Tab. 1 Characteristics of Diguashan Anomaly

异常编号	异常元素	异常点数	异常面积 (km ²)	异常峰值	异常强度	异常衬度	异常规模
地瓜山 (11-乙)	W	101	25.13	2100	52.74	22.46	564.46
	Sn	51	12.81	175	16.52	2.67	34.21
	Bi	79	20.86	416	10.31	17.01	354.8
	Mo	8	1.81	6	3.39	2.98	5.4
	Cu	2	0.33	164	102.3	5.78	1.89
	Pb	6	1.51	429	150.48	3.82	5.75
	Au	1	0.21	9.50	9.5	7	1.49
	As	2	0.51	21.78	16.80	4.75	2.43
	Hg	1	0.16	290	290	8.30	1.31

综合异常由 4 个单元元素异常组成，都为高温元素异常组合，高温元素中的钨铋可分外、中、内三带，锡分外、中两带，钼仅有外带，异常规模较大，地瓜山钨锡矿即产于该异常的浓集中心地段。

2 矿（化）体特征

矿体产于喜马拉雅期麻蓬岭岗侵入体（E_{ηγb}）顶部北西向地瓜山断裂（F4-7）旁侧之次级近南北向剪切断裂裂隙带内，呈近南北向—北北东向展布，矿体产状与断裂产状一致，含钨石英脉型矿体近于平行排列，脉间距20米~80米，已圈出16条含钨石英脉矿（化）体（图2），其中KT3、KT4含钨石英脉为区内主要工业矿体。

KT3钨矿体工程控制长280米（推断延长860余米），控制垂深120米，脉状产出，产状110°∠72°，厚0.49米，平均品位WO₃2.54ω%。含矿岩性为硅化、云英岩化含钨石英脉，顶底围岩均为似斑状中粒黑云母二长花岗岩。矿体与围岩接触界线清楚，断裂接触关系。黑钨矿、白钨矿呈稀疏浸染状、星点状，少量呈块状、细脉状（脉宽2mm~15mm）不均匀分布，含矿岩石具云英岩化、硅化、黄铁矿（褐铁矿）化。其中，云英岩化与钨矿化关系密切，脉侧云英岩化蚀变强烈地段钨矿化富集。

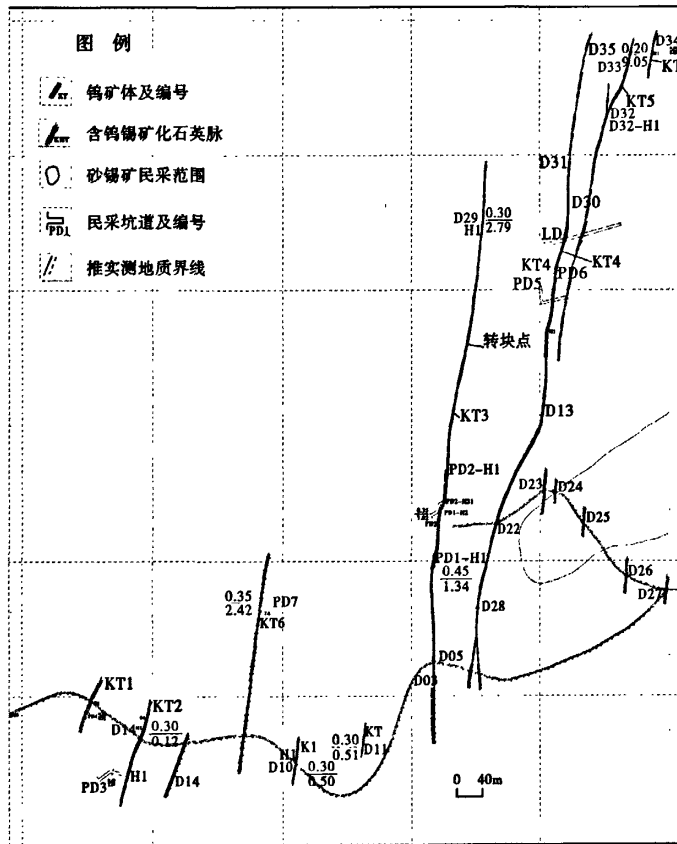


图2 盈江县地支那乡地瓜山钨锡矿矿体分布图

Fig.2 Distribution Map of Diguashan W-Sn Ore Body of Zhina, Yingjiang

KT4钨矿体位于北北东向剪切断裂裂隙带内，矿（化）体长920余米，工程控制长600米，倾向东，倾角陡，近于直立。含矿岩性为碎裂状云英岩化含钨石英脉，云英岩化强烈富钨石英脉品位最高可达9.49ω%，但蚀变减弱地段则只有0.003ω%~0.077ω%。含钨石英脉脉厚5厘米~70厘米不等，平均厚35厘米，呈细脉状、囊状、小扁豆状不规则出现。在PD5、PD6沿脉采坑内观察到矿体沿走向及倾向方向有尖灭再现、尖灭侧现和分枝复合的特征。主脉两侧有厚约5厘米~15厘米的含钨石英细脉断续出现，脉间距2米~16米不等。结合其他采坑观察认为矿区含钨石英脉有成群或脉带分布的特征，但脉体厚度较薄，钨矿化沿走向及倾向变化较大，局部地段可见含钨石英脉急剧变薄至1厘米~2厘米，以至尖灭。

3 矿石质量

3.1 矿石矿物

金属矿物以黑钨矿为主, 白钨矿、黄铁矿、褐铁矿次之, 矿山东侧北北东向构造破碎带和残坡积层中含少量锡石; 脉石矿物有石英、云母、电气石、长石等。

3.2 矿石结构、构造

矿石他形粒状结构、板状结构、短柱状结构; 构造为脉状、网脉状、角砾状、稀疏浸染状、星点状、块状等。

4 矿床成因类型

含钨石英脉矿体产于黑云母二长花岗岩侵入体的内带。矿体受控于北西向断裂 F4-7 与 F4-9 夹持的近南北向—北北东向剪切断裂裂隙带中。含矿岩石具云英岩化、硅化、黄铁矿(褐铁矿)化, 其中云英岩化与钨矿化关系密切, 云英岩化强弱与钨矿化富集成正相关关系。成因类型应为高温热液石英脉型钨锡矿床。

参 考 文 献

- [1] 云南省地质局区测队. 1/20 万水系系沉积物测量(盈江幅) [R]. 1995.
- [2] 云南省地质局区测队. 1/20 万区域地质调查报告(盈江幅) [R]. 1985.
- [3] 云南省地质局区测队. 云南省芦山幅(G47E017009) 矿产远景调查说明书 [R]. 2008.9.
- [4] 朱裕生等. 成矿预测方法—找矿靶区估选和成矿预测方法选区编 [C]. 北京: 地质出版社. 1992.
- [5] 卢作祥等. 成矿规律和成矿预测学 [M]. 武汉: 中国地质大学出版社, 1988.
- [6] 叶天竺. 固体矿产预测评价方法技术 [M]. 北京: 地质出版社. 2004.

THE METALLOGENESIS CHARACTERISTICS OF DIGUASHAN W – SN DEPOSIT IN YINGJIANG, YUNNAN

ZHANG Zhi-ping, ZOU Shun-kun

(Hongniu Mining Company (Ltd), Xianggelila 674400)

Abstract: The Diguashan W – Sn deposit is the high T hydrothermal W – Sn deposit of quartz vein type, discovered in W Yunnan recently. It is in the inner contact between Himalayan Mapenglinggang intrusion body (E₇γ_b) and Gaoligongshan Group metamorphic rock, in the advantageous position of nearly SN shear fault (fissure) zone. The important breakthrough can be carried out very possibly in the ore prospecting in this area and the surrounding region.

Key Words: High T Hydrothermal Type; W – Bearing Quartz Vein; Inner Zone of Granite; Ore Control of Structural Fracture Zone; Diguashan, Yingjiang, Yunnan