文章编号:1004—5716(2005)12—0152—02　　中图分类号:P619.283　文献标识码:B

广东省信宜市南方玉矿矿床地质特征

关崇荣,陈　宇
(广东省地质勘查局七〇四地质大队,广东 湛江 524018)

摘　要:阐述了南方玉矿床的地质特征,南方玉矿体赋存于元古代云开群的片岩类岩石的残留体内,外围为大面积的黑云二长花岗岩体,认为南方玉矿是由富镁质岩石深变质而成。分析了南方玉矿用作工艺美术用料有哪些特征要求。

关键词:南方玉矿;矿床地质特征;工艺美术用料;广东信宜

南方玉矿即蛇纹岩矿亦称贵蛇纹岩,由于产在广东省信宜市而得名,信宜市也由于成功开发了南方玉资源而赢得了"南国玉都"的美誉。南方玉虽属低档玉,但用南方玉作原料加工的玉器产品技艺精湛并富有地方特色,造型千姿百态、栩栩如生,主要工艺品达 3000多个花式品种。其中的玉石盆景、酒具、宝玉石景泰蓝等 10多个品种分别获全国和省、市级的优秀产品称号,运销东南亚、欧美等 30多个国家和地区,成为信宜市主要经济支柱产业之一。由于对用作工艺美术用料的南方玉矿而进行的地质工作较少,对南方玉矿床地质特征的结论相应也少,本文对此进行论述,以期与各位同行共同探讨,起抛砖引玉作用。

蛇纹岩矿常与滑石矿、透闪岩矿紧密共生。在东经 110°00′～110°41′,北纬 22°10′～22°32′的广东省境内面积约 1390km²范围内盛产上述三种矿产。区域上位于云开隆起区中部,信宜—廉江大断裂的北段。地层区划属于云开地层分区,分布元古代云开群兰坑组和沙湾坪组;白垩系下统罗定组、上统三丫江组。侵入岩在区内分布广泛,其主要特征见表 1。在加里东期后形成的脉岩有花岗岩脉、二长花岗岩脉、石英脉、花岗斑岩脉、石英斑岩脉、花岗伟晶岩脉、闪长岩脉等,分布以 NE、NW方向为主,次为 NNW、NNE、SN。

1　区内地质特征

1.1　地层

属于云开地层分区,分布元古代云开群沙湾坪组上段,其主要岩性为灰绿色云母石英岩、石英片岩、石英云母片岩、云母片岩,偶夹灰黑色含炭质片岩、大理岩。区内主要的蛇纹岩、滑石、透闪岩矿体内及其附近局部见有大理岩、石英岩、硅化灰岩、阳起石岩、透辉石矽卡岩、钾长透辉石岩、石榴石透辉石矽卡岩、石榴石透辉石微斜长石角岩等。因此,其含矿层位与碳酸盐层位有密切的关系。

1.2　侵入岩

分布在矿体与含矿层位附近的侵入岩大部分均为青白口纪的片麻状、眼球状、条痕状中细粒斑状—中粗斑状黑云二长花岗岩(局部为花岗闪长岩),其片麻理、眼球长轴排列的方向,均与其内的片岩透镜体的片理方向和产状基本一致,仅局部见有后期的细粒花岗岩脉。上述花岗岩为南方玉矿提供了成矿来源。

1.3　构造

地处粤桂两省交界的云开大山地区,属信宜—廉江大断裂的北段,云开大山隆起带内。由于区内片麻状花岗岩大面积分布,构造形迹已不清晰,根据其片麻理及片理,矿体的产状,主要走向为北东向,局部为近南北向、北西向;断裂构造以北东向为主,局部为北西向、南北向、东西向。

2　南方玉矿体地质特征

2.1　矿体特征

(1)区内南方玉矿、滑石矿、透闪石矿三种矿体与云开群的片岩一起,呈不规则的透镜体、长条体,甚至岛屿状囊状体,存在于片麻状花岗岩内或其与片岩接触带附近,其产状一般多与片理、片麻理一致,认为矿体有一定的层位控制,是富镁质岩石深变质形成,个别矿体中有残余的大理岩存在,属于变镁质碳酸盐型矿床。

(2)南方玉矿体一般为单体出现,长度 20～280m不等,厚度 0.52～47.00m,延深 12～145m。但一般矿体的长度在 100m以内,厚度 5～47m,延深最大约 70m左右。

(3)南方玉矿体内的矿石类型分布具明显的分带性,中部往往是蛇纹岩或透闪蛇纹岩,边部常有 0.2～2.5m透闪滑石矿、蛇纹滑石矿,部分最边缘有金云绿泥滑石矿。矿物的先后关系大致为:蛇纹石交代透闪石、滑石交代蛇纹石和透闪石。

(4)南方玉矿体附近的围岩蚀变,普遍是金云母化,其次为绿泥石化,金云母则是寻找矿体的重要标志矿物。

(5)南方玉矿物组成一般以蛇纹石为主(>50%),次为透闪石、滑石,少量金云母、绿泥石、碳酸盐矿物等。化学成分一般含 MgO 31%～40%, SiO_2 50%～65%, Fe_2O_3 0.5%～3.0%, Al_2O_3 0.1%～1.0%, CaO 0.5%～3.0%。见表 2。

2.2　南方玉矿矿石特征

2.2.1　矿石的结构、构造

显微鳞片变晶结构、纤维变晶结构、显微叶片变晶结构等;块状构造为主,部分呈肉冻状构造、叶片状构造等。

2.2.2　矿石的物理性质

颜色:风化呈灰白色、淡黄色、淡绿色等,新鲜呈碧绿、黄绿、绿黑色等。

透明度:透明度 5%～7%为主,微～半透明。

光泽:腊状光泽、丝绢光泽。

硬度:摩氏硬度 4～5。

折光率:Ng≈1.574, Np<1.574。

© 1994-2007 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表 1　侵入岩主要特征表

年代	序列	单元	符号	主要岩性	造岩矿物含量(%) 钾长石	斜长石	石英	黑云母	斑晶(%)	主要副矿物	同位素年龄(Ma)
白垩纪		大土充	K_1D	细粒黑云二长花岗岩	30～45	20～30	25～35	3～7		磷钇矿、锆石、独居石、钛铁矿	K: 128.7 129.7
侏罗纪		白梅	J_3B	中细粒花岗岩	35～50	20～35	25～30	5～7		电气石、石榴石、锆石、磷灰石	K: 143.8
		木坡	J_1M	细粒黑云花岗闪长岩	15～25	40～50	20～30	7～20		磷灰石、锆石、褐帘石、电气石、钛铁矿、独居石	K—Ar 174.8 174.2
二叠纪	北界	文土充垌	P_2W	细粒黑云二长花岗岩	25～45	20～40	25～35	3～8		锆石、磷灰石、石榴石	
		平山坡	P_2P	中细粒黑云二长花岗岩、中粒黑云二长花岗岩,局部中细粒黑云母花岗岩	20～45	20～40	25～35	2～5		石榴石、电气石、磷灰石、独居石、锆石、磷钇矿	Rb—Sr 247 ±8
		石田	P_2S	粗中粒黑云二长花岗岩,局部中粒黑云母花岗岩	40～45	20～30	20～30	1～5		石榴石、锆石、独居石、磷钇矿	
石炭纪		金垌	CG	中细粒黑云二长花岗岩,细粒斑状黑云二长花岗岩	15～45	25～45	25～30	3～8	局部 15～20	锆石、磷灰石	Rb—Sr 310 ±22
青白口纪	底垌	山心	QnS	片麻状细粒巨斑状黑云二长花岗岩	10～45	20～40	25～35	5～15	10～48	磷灰石、钛铁矿、锆石	Zr. Pb—Pb 811 ±28
	信宜	饭豆坡	QnF	粗中粒黑云二长花岗岩	20～25	35～40	30～35	10～15	<5	石榴石、磷灰石、锆石、独居石、钛铁矿	
		东镇	QnD	片麻状细粒中粗斑状黑云二长花岗岩,局部为片麻状中粗斑状黑云混染花岗闪长岩、片麻状细粒斑状混染斜长花岗岩	20～45	25～50	20～30	7～20	10～48	磷灰石、锆石、独居石、石榴石、磷钇矿	Zr. Pb—Pb 923 ±26 911 ±40 839 ±24
		坡尾	QnP	片麻状、条痕状细粒(含斑)黑云二长花岗岩,局部细粒斑状黑云二长花岗岩、花岗闪长岩	10～40	25～40	20～35	10～20	<15	磷钇矿、锆石、独居石、磁铁矿、石榴石	
蓟县纪		乐义	JxL	片麻状中细粒(斑状)黑云二长花岗岩、片麻状细粒(斑状)斜长花岗岩、片麻状细粒黑云花岗闪长岩	3～40	20～60	20～30	7～20	<5 局部 5～10	磷灰石、锆石	Zr. Pb—Pb 1319 ±44

表 2　化学分析样品结果

矿石名称	分析结果(%) MgO	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	CaO
蛇纹岩	32.70	56.32	2.74	0.10	0.84
透闪蛇纹岩	32.96	55.91	3.03	0.19	1.18
滑石蛇纹岩	35.41	53.14	1.59	0.57	0.50

2.2.3　矿石自然类型

蛇纹石南方玉:蛇纹石含量 >95%,共生少量透闪石、滑石;透闪蛇纹石南方玉:蛇纹石含量 70%,透闪石 20%～30%,滑石等少量;滑石蛇纹石南方玉:蛇纹石 >70%,滑石 20%～30%,透闪石等少量。

2.2.4　矿石工业类型

特级品:碧绿色、黄绿色、深绿色,稍有裂纹和杂质,透明度 >7%,采出块体重 50kg以上;

一级品:碧绿色、黄绿色,稍有裂纹和杂质,透明度 >7%,采出块体重 10kg以上;

二级品:碧绿色、浅绿色,无裂纹,稍有杂质,透明度 5%～7%,采出块体重 5kg以上;

三级品:色泽较好,无裂纹,透明度 <5%,采出块体重 2kg以上。

3　结论

(1)南方玉矿紧密与滑石矿、透闪石矿共生,多呈透镜状顺层产于云开群的片岩类岩石中,认为矿体有一定的层位控制。

(2)与控制矿体的片岩类岩石渐变过渡的为黑云二长花岗岩体,故矿体是富镁质岩石深变质而成,属于变镁质碳酸盐型矿床。

(3)矿体附近的围岩蚀变普遍是金云母化,其次为绿泥石化,金云母则是重要的标志矿物。

参考文献:

[1]　赵永魁. 中国玉器概况 [M]. 中国地质报社,南阳大学,南阳宝玉石学会联合出版, 1989, 8.

© 1994-2007 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net