维普资讯 http://www.cqvip.com

新疆托里县萨尔托海24群铬矿地质特征及成因探讨

张凤军

（新疆有色集团金铬矿业有限责任公司 克拉玛依 834025）

摘 要 通过对萨尔托海24群铬矿地质特征及成因探讨，找出萨尔托海铬矿的成矿成因，从而为该区今后找矿提供方向。

关键词 找矿方向 成因 地质特征 铬矿 萨尔托海

铬铁矿是中国的短缺矿种，储量少，产量低，每年消费量的80%以上依靠进口，因此寻找新的铬铁矿产地和在铬铁矿矿山企业进行摸边探底的扩大增储，成为增加铬铁矿储量的两条有效途径。作为铬铁矿矿山企业，深入研究铬铁矿的地质特征，探讨其成因，对于扩大增储具有重要的现实意义。本文就托里县萨尔托海铬铁矿地质特征及成因进行探讨，以便为今后的矿山探矿提供方向。

1 区域地质背景

萨尔托海超基性岩体在大地构造上位于准噶尔界山海西褶皱带扎依尔复向斜的南翼近轴部。在以达拉布特大断裂为主干的“人”字型构造体系之北侧。岩体本身则受次一级分枝断裂－北东、北东东向的木哈塔依－萨尔托海断裂所控制。两翼地层由中泥盆统的巴尔雷克组（D_2^bb），托尔登阿克曼组（D_2^cta），达拉布特组（D_2^ddb）以及铁列克提组（D_2tl）所组成。

岩体附近出露的地层主要为中泥盆统浅变质的浅海相碎屑沉积和海底喷发岩系。

区域内，褶皱一般比较紧密，断裂发育，构造复杂，断裂以北东向的达拉布特大断裂和北东、北东东－北西向的次一级分枝断裂为主。此外，尚有近南北－北北东向的断裂存在。很明显，上述几组断裂，属同一应力场的产物。

区域内的岩浆岩，以超基性岩和花岗岩为主，局部地段中基性的火山岩及次火山岩发育，显示了岩浆活动的多期性、复杂性和构造活动的频繁性。超基性岩主要分布在达拉布特大断裂之北侧，呈北东－北东东走向的带状分布，断续出露。从东向西有木哈塔依，萨尔托海、鲸鱼、达拉布特、科果拉，坎土拜克、苏鲁乔克、阿克巴斯套、阿音那巴斯套共9个岩体，全长近百千米，组成所谓达拉布特超基性岩带。岩石的镁铁比值一般为9～12，属镁质超基性岩。

2 矿区地质概况

矿区处于西南准噶尔优地槽褶皱带，玛依勒－扎伊尔复向斜南翼近轴部，严格受达拉布特大断裂北侧的次一级分枝断裂控制。

出露地层：中上石炭统包古图组C_{2-3}b分布广泛，主要岩性为浅灰质粉砂岩与薄层状凝灰质夹层为主，钾长石砂岩、砾岩、安山玢岩、生物灰岩。中上石炭统太勒古拉组C_{2-3}t：灰绿色紫色凝灰岩，凝灰质粉砂岩为主夹玄武岩、安山岩、细碧岩、硅质岩、砂岩等。

矿区构造以断层为主，褶皱次之，达拉布特断裂呈NE－SW方向延伸，横贯全区，走向55°，倾向北西，倾角80°，断裂直立。断裂带宽50～100 m，为压扭性断裂，在断裂两侧发育一系列次级断裂，其方向与主断裂一致。褶皱在达拉布特以北比较发育，呈“S”形展布。岩浆岩：基性、超基性、酸性岩均有，为华力西中期侵入体，多呈岩株、岩脉状产出。

3 矿体地质特征

萨尔托海岩体内含南北中3个含矿带，中央含矿带最好，24矿群位于其中。在平面上，大体可分为2个与岩体走向一致的南部与北部成矿带。北部矿带中的矿石以致密状为主；南部矿带则以浸染状为主，在垂深方向上，上部矿带以斜辉辉橄岩为主夹纯橄岩。含矿体小，产状陡，分散不集中，直接围岩以斜辉橄榄岩为主；下部矿带，含矿体大，产状缓，较集中，直接围岩以纯橄榄岩为主。含矿纯橄岩体的形态、产状，严格受基底构造所控制，它对应于基底由浅到深的拐折部位。

从矿体的空间分布来看，首先，矿体都分布在北东－南西方向的超基性岩体内，是成带分布的，矿带走向北东50°，长约520 m，宽250～300 m，埋深376 m，地质圈定矿体32个，工业矿体21个。从平面投影图上可以看出，矿体是成群出现的，往往在一个大矿体周围，分布有许多的小矿体，如434中段的M24－1矿体，368

维普资讯 http://www.cqvip.com

中段的M12－1矿体，343中段的M27矿体等，是24群矿体中较大的几个矿体，而在其周围，都有好几个小矿体围绕在这些大矿体的附近。从纵投影图上可以看出，矿体又是呈斜列式成段集中的，如上述几个矿体，在北东方向，矿体距离地表较近，而越往南西方向，矿体则距离地表越远，这也是由于受超基性岩体的空间分布而造成的，因此，24群铬矿体在空间分布规律可用三句话概括：成带分布，成群出现和成段集中，并且向南西方向侧伏。

从矿体的规模和形态特征来看，最大的矿体为M12－1，一般长20～60 m，倾斜延伸深度一般20～35 m，最大达40 m，埋深为276～316 m，倾向北西，平均倾向303°，倾角50°～70°，其储量为6万t左右，而大矿体的形态一般为透镜状或囊状，小矿体形态则复杂多变，极不规则，俗称"鸡窝状"，直径由数十厘米至数米不等。矿体围岩主要是纯橄岩，次是斜辉辉橄岩。

矿石结构：中细粒、中粗粒结构；次为粗粒－伟晶结构，压碎结构。

矿石构造：致密块状构造，稠密浸染状构造，中等浸染状构造，稀疏浸染状构造。

矿物组成：铬尖晶石、脉石绿泥石、次菱镁矿、水镁石、蛇纹石等；次要矿物磁铁矿、针镍矿、辉铜矿。

矿石品位：Cr_2O_3 一般为32.28%～36.71%。

4 矿床成因

根据以上24群铬矿的地质背景和矿体的地质特征，结合井下实际开采中可以发现，24群围岩中铬尖晶石呈定向排列发育，矿体的直接围岩－纯橄岩中网环常被压扁拉长，部分矿体具条带状构造，且矿体产状均与超基性岩体及其基底的总产状一致，均向南西同向侧伏，矿体与围岩的接触关系多呈迅速过渡为主，截然清楚次之，偶尔可见接触构造。所有这些，均表明矿体是由母岩－超基性岩浆流动分异造成的。某些矿体与围岩接触关系截然清楚，以及矿体中斑杂状构造的出现和矿石晶体粒度差较大，是与矿液浓度的不均匀性和含大量挥发份以及局部矿浆的融离作用有关。部分矿体压碎结构发育又与围岩呈构造接触，这又表明在成矿时或成矿后都有构造活动产生。因此，综观全区矿体的赋存产出，受岩浆原生流动构造控制很明显这一特点，按照地质学家王恒升老先生所研究的铬铁矿成矿的规律和假说，萨尔托海24群的矿床成因应为晚期岩浆熔离式矿床。

5 结 语

综上所述，在萨尔托海地区，寻找铬铁矿要注重以下几点：首先铬铁矿离不开超基性岩体，特别是纯橄岩和斜辉辉橄岩，与铬铁矿成矿关系密切，因此圈定出这种超基性岩体，对于寻找铬铁矿意义重大；其次，根据铬铁矿的分布特点，在一个大矿体周围，总是有许多的小矿体存在，而在地质队探矿的过程中，由于勘探网度不够，而经常会遗失一些小矿体，特别是在较深部位，这种现象更为明显，而在井下实际开采过程中，围绕着大矿体，充分利用井下坑内钻，效果较好；再者，从铬铁矿与围岩岩体的产状大致一致这一现象，也可以使我们大致判断矿体的产状及形态，从而采用最合理的方法来布设钻孔，这样才能最有效地找到铬矿体。

收稿：2008－04－14

（上接45页）

4 主要综合异常解释

在双峰山金矿北西约7 km处，发现一综合异常，该异常元素组合主要是Hg，Cu，Sb，As，Au，Sn，Mo，Ag，Ba，元素组合复杂，主要元素吻合较好，成矿地质条件极为有利，为本区重要的找金靶区。

该异常总规模为169.7，主成分元素为Au，其最高值为15×10^{-9}，变异系数为1.4。经化探异常检查，在异常区内发现一走向近东西矿化蚀变体，蚀变体延长＞1 km，宽100～300余米，受近东西向构造断裂控制，位于断裂带南侧。蚀变体产于C_1b_1地层中，其围岩主要为凝灰岩、流纹斑岩、安山玢岩、英安斑岩等。岩石蚀变主要为硅化、褐铁矿化、碳酸盐化，其蚀变原岩主要为石英斑岩、凝灰岩，因受构造作用影响，岩石呈碎裂状，被玉髓状石英所胶结，具典型浅成低温热液型金矿的特征。

5 结 论

本区主要矿种为Au，Hg，构造和岩体的控矿作用较为明显。新疆巴里坤双峰山地区是重要的Au，Hg成矿带，现已查明的矿床较多，本次区带化探普查所获得的找矿信息证实。该区具有较好的找矿地质地球化学条件，在该区具有良好的有色金属、贵金属找矿远景。通过对异常初步的踏勘检查，在该区新发现Au矿化体，即双峰山北矿化体，有望成为新的勘查评价基地。

收稿：2008－04－08