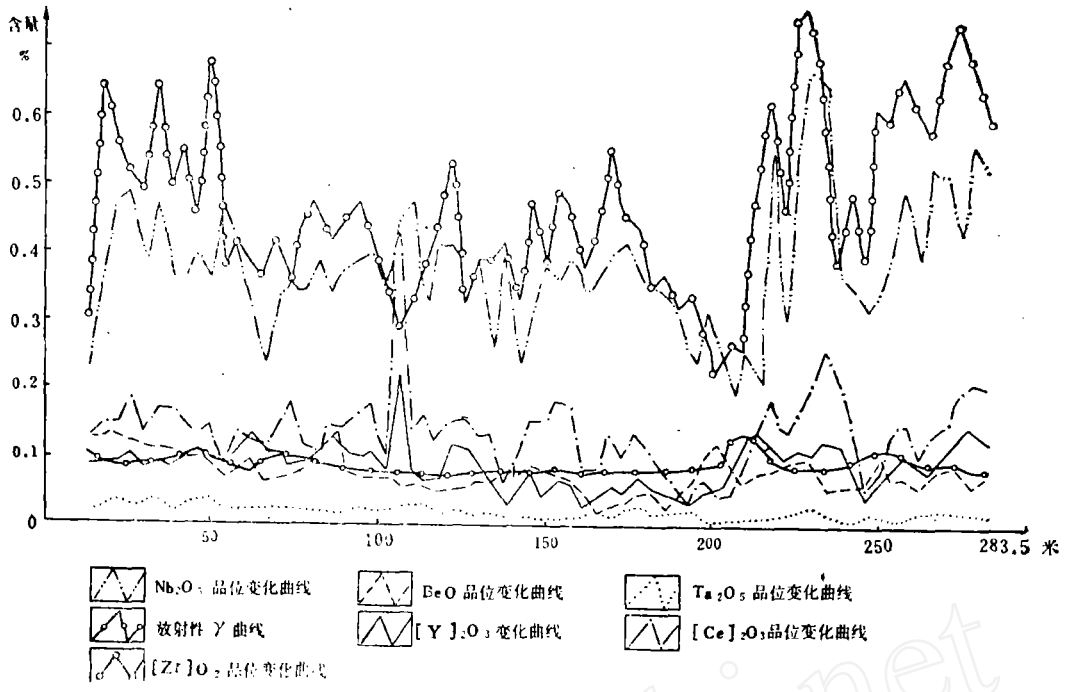

图10　4号岩体稀有稀土元素含量变化曲线

（据吉林地质局第9地质队）

结　语

1.本区碱性花岗岩与稀有稀土矿床的形成在时间和空间上都极为密切。7号岩体为钠长石化碱性花岗岩，富含钇族稀土。4号岩体为晶洞状碱性花岗岩，富含铈族稀土，同时还含有可达工业要求的铜、铅、银。两岩体在岩石化学成分上有差异，在岩石结构构造、矿物组合及稀有稀土元素配分方面也有差别。因此，两岩体可能为同源、同期，但侵入时间有先后之分。4号岩体生成时间可能较晚。

2.在岩浆早期结晶阶段，有少部分稀有稀土元素呈类质同象分散在其他矿物晶格中。随着岩浆演化到晚期，挥发分增加，稀有稀土元素相对集中，具备形成独立矿物的条件，所以，多数矿物形成于岩浆晚期阶段。

3.钠闪石、霓石大量出现，可作为找烧绿石的标志。钠长石化可作为找稀有稀土元素矿床的标志。

斜长岩中伟晶金红石脉型矿床

区内以中基性岩为主的岩浆岩很发育。岩体严格沿陕东南早古生界洞河群与跃岭河群地层的接触界面作北西西向展布，形成长达数十公里的中基性岩带。

岩带中有一种闪长岩，呈脉状、透镜状顺层产出，成群出现，分异明显。这种岩脉长数十至三百余米，宽数十至一百多米。较大的岩脉自边缘至中心可分出浅色相、过渡相和暗色相，各相矿物组成、结构构造有一定差异，含伟晶金红石的斜长岩产于暗色相中，受三组与岩体产状斜交的裂隙控制。

闪长岩由石英（8.4%）、斜长石（37.2）、白云母（4.7）、角闪石（8.4）、黑云母(10.3)、钛铁矿（5.1）金红石(0.1)以及绿泥石、榍石、黄铁矿、磷灰石等组成。斜长岩由斜长石（74.5%）、白云母（7.5）、金红石（5）、钛铁矿（微量）以及绿泥石、榍石、黄铁矿、磷灰石等组成。钛铁矿与金红石在两种岩石中的含量互为消长。金红石与浅色矿物关系密切，钛铁矿与暗色矿物有关。斜长岩中钛含量高于克拉克值15倍以上。

斜长岩脉即为伟晶金红石矿体。矿体与围岩——闪长岩界线清晰。已圈出两个矿体，最长者数十米，最厚十多米。矿体呈透镜状，矿化与白云母化、钠长石化关系密切。

金红石呈黑红色、红色，半自形—自形柱状，偶见屈膝双晶，晶面纵纹密集。粒度最长11厘米，一般1～3厘米，最大粒径1厘米，一般0.3～0.5厘米，多分布于更长石与白云母颗粒间。黑色伟晶金红石含$TiO_2$93.57%。X光粉晶分析，据晶胞常数等特征应属普通金红石。

本区金红石质地好，粒度大，可选性好。

（张德常、马敬国供稿）

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net