

温度急剧升高，不仅活化了岩石中孔隙水及沿断裂下渗的古地表水，而且使深部的热液水（岩浆热液、变质热液、混合岩化热液）沿断裂上升。这两种热液水在岩石孔隙、裂隙中流动，淋失出岩石中Au等元素，使其形成含金热液，为金矿床的形成不仅提供成矿物质，而且当这两种含金热液沿裂隙流动时，常常发生蚀变并在压力减小及温度降低时发生混合，金就沉淀并发生矿化形成金矿床。所以，充填在裂隙中各种蚀变岩（硅质蚀变岩、重晶石脉、方解石脉、石英、金属硫化物脉等）就是金矿化及矿体赋存空间。这一作用与Sb、Hg、As等矿床的形成实质上没有多大区别。因而，金矿床与锑、汞、砷共生在一个控矿构造带内，往往一个背斜褶皱控制一个金矿田分布，而断裂构造则具体控制金矿床和金矿体的产状。

3. 地层岩性转换地段对金矿床的控制 褶皱带中赋矿层位往往产在碳酸盐岩与细碎屑岩层的转换地段，即由碳酸盐岩向粉砂岩、粉砂质泥岩。泥质粉砂岩过渡地段，或两者交替出现的地段，金相对富集成矿。岩石物理试验也表明，灰岩抗剪强度（ 43.3kg/cm^2 ） $>$ 细砂岩（ 0.5kg/cm^2 ） $>$ 泥岩（ 0.3kg/cm^2 ），在地应力作用下，塑性与脆性岩石之间易产生裂隙。而孔隙度则相反，灰岩（1.82%） $<$ 砂岩（3.02%） $<$ 泥岩（3.62%），都为含金热液转移富集提供了良好空间，加之泥岩、细碎屑岩金丰度偏高，为金矿化提供丰富矿源。所以，本区金、锑、汞、砷往往产于两种不同物理性质岩性的转换地段。

综上所述，印支褶皱盖层中沉积岩、火山岩、侵入岩金丰度均高，反映了地槽褶皱带中微细浸染型金矿带金的区域地球化学特点，亦说明了金矿床是在金区域地球化学高背景中经后期改造形成。而后期改造的主要原因是与本区印支运动有关，即印支地槽回返阶段——造山产生的褶皱和断裂，并经蚀变、矿化而成。

一轴晶矿物光轴与镜轴夹角的干涉图测定法

张仪娴

（四川建材工业学院）

将岩组学研究方法应用于材料、石材以及工程爆破中的应力场研究具有广阔的前景。然而，应用旋转台进行观测、统计速度很慢，而且使用范围受很多条件制约。用“一轴晶矿物光轴与镜轴夹角的干涉图测定法”不仅结果与旋转台基本一致，而且工效可提高1—2倍，加之设备简单（只需一般的偏光显微镜），薄片大小不受限制，具有推广使用价值。

该方法的关键是根据所用偏光显微镜“K”值作干涉图逸出角对应于光轴与镜轴间夹角的曲线。具体步骤和方法如下：（1）测定所使用偏光显微镜的“K”值。用碎屑油浸法测定白云母的“Nm”及测定白云母的“2V”。根据视域直径（2R）及干涉图光轴出露点的距离（2D）利用公式 $\frac{2D}{2R} = \frac{Nm \cdot \sin V}{N \cdot A}$ 计算“2V”。式中N·A为所用物镜的数

值孔径（在显微镜说明书中可查到）。根据 $\frac{2D}{2R}$ 查托毕图表确定“ $2V$ ”。托毕图表只适

用于 $N \cdot A = 0.85$ 的物镜，若所用物镜的 $N \cdot A \neq 0.85$ ，则用 $\frac{2D}{2R} \cdot \frac{N \cdot A \text{ (所用物镜)}}{0.85}$

值查托毕图表确定“ $2V$ ”。用此法的精确度为 $5^\circ \pm$ 。

利用公式 $K = \frac{D}{N_m \cdot \sin V}$ 计算所用偏光显微镜的“ K ”值；在无浸油时，可用

公式 $K = \frac{R}{N \cdot A}$ 计算“ K ”值。

(2) 根据“ K ”值作逸出角（黑带中心线与视域边缘相切）对应于光轴与镜轴可夹角的曲线。借助马氏常数（ K ）与 $2D$ 、 $2V$ 的关系图表，并将图表中的 $2V$ 视为光轴与镜轴的夹角，将 $2D$ 视为光轴与镜轴间的距离（即目镜微尺格数）。以此作逸出角对应于光轴与镜轴间夹角的曲线，具体步骤如下：①在薄片中找到一轴晶矿物具最高干涉色的切面，测其舜变干涉图的逸出角 x_1 ，此时光轴与镜轴夹角 $2V_1 = 90^\circ$ ，据此查马氏关系图表得 $2D_1$ 值。②测一轴晶矿物光轴出露点刚好位于视域边缘时的逸出角、 $2D$ 及 $2V$ 。③用逐渐接近法测得一轴晶矿物干涉图黑带中心线刚好与视域边缘相切时的逸出角为 x_2 ，光轴与镜轴的夹角为 $2V_2$ ，在图表中查得 $2D_2$ 。④在坐标图纸上以光轴与镜轴夹角（ $2V_1 \cdots 2V_2$ ）为横座标，以逸出角（ $x_1 \cdots x_2$ ）为纵座标，分别从 x_1 一点和 $2V_2$ 一点开始量取 $2D_1$ 和 $2D_2$ 两条线段，使之在平面上交于一点“ O ”，再从图表中查出 $2V_1 \rightarrow 2V_2$ 之间的等间隔度和相应的 $2D$ 值，并从 O 点开始分别以 $2D$ 值向对应的 $2V$ 作放射线段，将这些线段端点连成一条圆滑曲线，这就完成了本法的作图。用时只需测出干涉图的逸出角即可从图中查出相应的光轴与镜轴的夹角。

青岛C类榴辉岩的发现 及其大地构造意义

韩宗珠 赵广涛

盛兴土

（青岛海洋大学地质系）

（湖南省矿产测试利用研究所）

八十年代，榴辉岩作为解释板块构造运动机制和莫霍面性质的一类关键性岩石受到人们的极大重视。与蓝闪石片岩相伴生的C类榴辉岩被认为是板块俯冲带存在的重要标志之一。青岛C类榴辉岩的发现对确定我国华北—华南陆块边界和探讨边界地球动力学演化具有十分重要的意义。

青岛C类榴辉岩出露于青岛仰口东1 km的海滨地带，呈透镜状、条带状赋存于太古界一早元古界胶东群含石榴石黑云斜长片麻岩中，以及胶东群与下元古界粉子山群石英片岩的