长岩的蚀变地球化学研究结果表明，大坪金矿成矿作用是在低水岩比的情况下进行，而墨江金矿成矿作用是在高水岩比的情况下进行，可能意味着墨江金矿不仅成矿流体中水含量高，而且流体体积较大，这可能是由于有大量地下水的加入。从这个意义上看，大坪金矿的成矿流体相当于金矿带的初始成矿流体。

在金等金属矿质来源方面，正如上文所述，幔源成矿物质可能是金矿带的主要成矿物质来源，大坪和长安金矿即是如此；而本文已从岩、矿的岩石地球化学和 PGE 地球化学对比角度确认墨江金矿含金石英脉的矿质来源主要源于超基性岩而不是源于含金硅质岩，说明哀牢山蛇绿岩中的高金丰度的超基性岩对金矿带的成矿物质来源有重要贡献，其中的 Au 可能在深源的热流体作用下得以活化，从而叠加到深源含矿流体中。而由热水沉积成岩成矿作用形成的含金硅质岩，由于在地壳浅部的剪切应力相对较弱，因此相比这些超基性岩表现出抗剪抗蚀变，其中的 Au 难以活化，可以认为墨江含金硅质岩型金矿体为成岩作用形成，而不是热液成因，在金矿带中这类矿体是个特例。

6.3 同位素地质年代学

6.3.1 大坪金矿 ^{40}Ar-^{39}Ar 定年

6.3.1.1 引言

关于成矿时代，毕献武等（1996）利用电子自旋共振（ESR）法估算了大坪金矿成矿年龄约为 50Ma[24]，但一直没有没有精确的同位素定年数据。本文对大坪金矿含金硫化物石英脉周围绢英岩化蚀变岩中的绢云母进行了 ^{40}Ar-^{39}Ar 定年，得出其成矿年代为 33.76±0.65Ma。

6. 3.1.2 样品和分析方法

本次测定的样品为井下采集的大坪金矿 8 号矿脉近矿围岩，样号 04125. 镜下可见其原岩为闪长岩，但经过了强烈的糜棱岩化和绢英岩化，石英出现明显的核幔构造等典型的韧性变形显微构造，而长石等绝大多数已蚀变为绢云母。其中主要组成矿物为石英(约 60%)、绢云母（约 30%）、碳酸盐矿物（约 5%）和黄铁矿等硫化物（约 5%）。绢云母多呈细粒鳞片状(图版 III-3，4)。