

4. 由于部分熔融之后, 分异作用进行的不彻底, 而在各个岩相内的橄榄石与辉石之间还有少量玄武岩质液体(熔融体), 这像大米粥一样, 大米在各个部位分布不均匀, 有的稠, 有的稀, 其中间为米汤所充填, 这些充填物对于部分熔融物质而言, 就是玄武岩质熔融体。

5. 随着时间的推移及构造作用的继续进行, 则促使玄武岩质熔融体与超镁铁质成分的进一步分离, 并且前者赋存于岩浆房的上部。随着围压能量及热量的不断释放, 则岩浆房的温度不断下降, 从而分别形成了熔融状态的玄武岩质岩浆及塑性状态的超镁铁质岩石。

6. 再由于构造运动的进行, 于是首先喷出的是基性玄武岩及接近地表的辉绿岩, 再向深部为辉长岩, 依次向下为辉石岩、橄辉岩、橄榄岩、辉橄岩及纯橄岩、铬铁矿岩等。但是, 二辉橄岩熔融残体的位置却很不固定, 有的在上部, 有的在中部, 也有的在下部; 有的在玄武岩中, 也有的在超镁铁质岩石中。所见者均呈包体形式产出, 由于二辉橄岩与玄武岩的特征差别明显, 则它们之间的界线比较清楚, 极易观察与区分。相反, 二辉橄岩与超镁铁质岩石的各种岩性比较接近, 特征也有许多共同之处, 所以它们之间的界线不易观察, 较难区分。犹如去皮的粽子, 如果放在比较稠的江米粥中, 通过加热煮沸之后, 二者的界线也难区分一样。就新疆西准噶尔地区来说, 多处见到二辉橄岩包体存在于辉橄岩或斜辉橄岩之中, 过去人们曾把这些包体误认为是异离体, 其原因之一就是二者的界线不好划分的缘故; 就华北、华东、东北地区来说, 多处见到二辉橄岩包体存在于碱性玄武岩之中, 这已是众所周知的事实, 而且是无可非议的。

7. 虽然前面所述的造岩组分多已结晶。但是, 它们仍呈塑性状态, 还保持一定的温度, 而且它们之间的温度还存在一定的差异性, 于是相互之间便产生相应的蚀变作用, 下部温度相对较高的超镁铁质岩与上部的玄武岩、辉绿岩、辉长岩等必然产生不同程度地蚀变。这就是说, 上述玄武岩、辉绿岩、辉长岩等对超镁铁质岩而论, 多是以包体或捕虏体产态出现。但是地幔岩部分熔融残体——二辉橄岩对于玄武岩、辉绿岩、辉长岩、甚至超镁铁质岩而论, 也是以包体或捕虏体产态出现, 这些错综复杂的构造演化关系, 必须严格加以区分才行, 否则将会造成人为性的混乱。目前我们已经在多处见到, 二辉橄岩在碱性玄武岩中呈包体产态出现, 在辉橄岩、橄橄岩中也呈包体产态出现, 尚未发现辉绿岩、辉长岩中出现类似情况。坚信只要广泛深入地开展此项工作, 必然也能见到这种接触关系的。

(西安地质矿产研究所 李金铭)

（消息报道）

铜矿床的最新地质—工业分类

据《矿产开发报》报道, 苏联有关资料最近把铜矿床的地质—工业类型划分为: 基性超基性岩铜—镍、辉长岩类铁—铜、碳酸盐类、矽卡岩类、斑岩铜矿、石英—硫化物、自然铜、铜—黄铁矿和含铜砂页岩等九类。其中斑岩铜矿占65.1%, 含铜砂页岩类占20.8%。

我国一般矽卡岩型所占比重较大, 且含有多种金属组分。斑岩铜矿占40%。元古宙主要发育海相沉积型和黄铁矿型铜矿床。

最近, 澳大利亚奥林匹克坝还发现了铜铀金矿床, 其矿层多产在巨厚沉积盖层之下的前寒武纪基底岩石中, 其下隐伏的玄武岩氧化后提供了富铜溶液, 从而形成了伴有铀、金和稀土的层控铜矿床。