

1.6.1 侵入岩描述实例

(1) 橄榄辉长岩：暗灰色，显晶质等粒中粒结构，颗粒一般为 2—3 毫米，块状构造。

矿物成分：暗色矿物有辉石（40%）、橄榄石（10%）；浅色矿物全部为斜长石（50%）。辉石为黑色短柱状或柱状，有解理；橄榄石为浅黄色，粒状，具有玻璃光泽，贝壳状断口，星点分布于岩石中。斜长石呈长条状、李状。透明。有时可见聚片双晶。

岩石很鲜艳，没有受到次生变化，比重大，暗色矿物：浅色矿物=50：50。

(2) 石英闪长岩：灰白色，中粒结构，块状构造。

矿物成分：斜长石 60—65%，石英 10%，角闪石约 15%，黑云母约 8%。斜长石呈板状自形一半自形晶，大小 2—3 毫米；角闪石为墨绿色，地形一半自形粒状，大小 0.5—1.5 毫米；黑云母呈棕黑色，片状，大小约 2 毫米。

岩石中的斜长石具弱的绢云母化。

黄铜矿呈星点状分布，含量小于 0.5%；偶见辉钼矿。

岩体由内向外，粒度有逐渐变细的趋势。与变质细粒长石石英砂岩接触处，其颜色呈暗灰色。

节理较发育，主要为 15° $\angle 37^\circ$ 一组张节理。

(3) 斜长花岗斑岩：灰白色，间夹黄绿色斑点。斑状结构，块状结构。

斑晶矿物主要为长石（15—20%）和石英（10—15%）。长石斑晶呈半自形状或他形，大小 2—5 毫米；石英斑晶具六方双锥体，少量为浑圆状，大小 1—3 毫米，部分石英斑晶有破碎现象。

基质为隐晶质结构，主要由长石类矿物组成。

基质几乎全部绢云母化；长石斑晶也多蚀变为绢云母（部分变为叶蜡石）。黄铁矿呈侵染状散布于基质中，多为它形粒状，少量为自形立方晶体。含量约 1%，偶见它形粒状黄铜矿。

岩体边缘斑晶矿物的含量减少，结晶也有变细的趋势。

与其接触的围岩（灰绿色页岩）有弱的退色现象。

1.6.2 火山岩描述实例

(1) 火山角砾岩：黄灰色（铁染成灰黑色），角砾状构造。

角砾成分主要为流纹斑岩（70—80%），少数为硅化砂岩。角砾大小不等，一般 5—50 毫米，大者达 80 毫米，呈棱角状、次棱角状。此外，尚有少量石英晶屑。胶结物为泥质和铁质，胶结程度中等。

岩石具弱硅化。

赤铁矿以胶结物的形式出现在角砾之间，一般较为均匀，含量约 5—10%。

岩石坚硬性脆。

节理裂隙发育，但很短小（长度 5—10 米）且不成组。

与下伏凝灰质页岩呈整合接触，界限清楚，

(2) 凝灰岩：灰绿色间夹灰褐色，凝灰质结构，块状构造。

主要成分为火山碎屑物质，偶见石英晶屑，颗粒皆小于 2 毫米。由泥质、铁质胶结，较为疏松。

主要蚀变为叶蜡化，其次为绢云母化。叶蜡石呈 0.5—1.5 毫米的斑点状分布。

局部见星点状黄铁矿，它形晶粒状，大小 0.5—2 毫米，含量小于 1%。

1.6.3 沉积岩描述实例

(1) 灰白色中粒石英砂岩：灰白色（带褐色），中粒砂状结构，块状构造。

碎屑成分为石英（80%）、白云母（5%）。石英粒径 0.3—0.5 毫米，少量达 0.5—0.7 毫米，次浑圆状，分选性较好；胶结物为泥质。

岩石具平行层理，层理厚度 0.2—0.5 米；石英颗粒由下往上变细。节理见有 $157^\circ \angle 32^\circ$ 、 $230^\circ \angle 50^\circ$ 两组，以前者较发育。

岩石具弱的绢云母化、不均匀。

本层底部偶见有星点状的晶质辉铜矿，分布在石英颗粒之间，呈它形粒状，大小 5 毫米，含量约小于 0.5%，与绢云母化有一定的关系。矿化向底部逐渐增强，与下伏砂岩辉铜矿体呈渐变过渡关系。

(2) 灰绿色页岩：灰绿色（浅灰色），泥质结构，鳞片状构造。

主要由粘土矿物及少量石英碎屑所组成。具薄层状水平层理，层理 2—10 厘米，上部石英碎屑有所增多，并见有少量菱铁矿结核，大小约 2×1.5 厘米，长轴方向与层理一致。

节理以 $157^\circ \angle 32^\circ$ 一组较为发育。

蚀变：见少量碳酸盐脉沿上述节理充填。部分碳酸盐渗入到脉旁的围岩中，脉宽 1—7 毫米，形态不规则。

本层见有少量星点状的黄铁矿，含量小于 1%。

与下伏粉砂岩整合接触。

(3) 泥灰岩：暗紫色，块状构造。

岩石主要成分为方解石，表面上残留一层粘土薄膜，含一定量的泥质成分。

硬度不大，断口贝壳状，较致密。

1.6.4 变质描述实例

(1) 堇青石角岩：黑色，具斑状变晶结构，贝壳状断口，块状构造。

变斑晶为粒状堇青石，大小 1—2 毫米，含量 20—25%，具有玻璃光泽，无节理，风化后呈白色土状；变基质致密，肉眼无法分辨其颗粒和成分。

(2) 角岩化条带状变质粉砂岩：灰—深灰色，变余粉沙结构，条带状构造。

深灰色条带状主要由黑云母、石英碎屑及少量绢云母组成，灰白色条带状主要由长石、石英及少量雏晶黑云母组成，两者黑白相间排列组成条带，并是不规则弯曲，条带宽 5—10 毫米不等。下部灰白色石英碎屑含量递减。岩石中的胶结物多变为雏晶黑云母，基底式胶结。

岩石普遍具角岩化，局部具弱的透辉石化，主要沿灰白色条带进行交代，一般呈团块状或透镜状产出。

岩石中局部见星点状磁黄铁矿和黄铜矿，主要分布在透辉石团块之中。

(3) 透辉石榴砂卡岩：灰绿带棕色，粒状变晶结构，块状构造。矿物成分主要有石榴石（60%）、透辉石（30%）、碳酸盐（5%）及少量硅灰石、绿泥石等。石榴石呈棕色，自形——半自形粒状，粒径 1——3 毫米；透辉石灰绿色，呈针柱状，晶体小，分布不均匀。

沿裂隙见绿泥石化及碳酸盐化。

局部见星点状磁黄铁矿，含量约 2%。

岩石致密坚硬，在中、下部见残留的大理岩条带，故推断原岩为条带状大理岩。

1.6.5 矿石描述实例

(1) 透辉石矽卡岩磁黄铁矿黄铜矿石：古铜色（褐色），半自形——它形粒状结构，浸染状构造，块状构造。

矿物成分：金属矿物有黄铜矿（2—5%），磁黄铁矿（20—25%），黄铁矿（3%）；脉石矿物主要为透辉石（40—50%），石榴石（5—10%），方解石、绿泥石等。

矿物共生组合为磁黄铁矿—黄铁矿—黄铜矿。

黄铜矿呈他形粒状，星点状分布于磁黄铁矿之间，少量呈细脉状；磁黄铁矿多呈团块状粒状集合产出，上部以块状为主，下部以团块状为主。

金属矿物矿化不均匀，上部较富，下部较贫。

矿石中可见黄铁矿、黄铜矿细脉穿插磁黄铁矿，故推测其生成顺序：磁黄铁→矿黄铁矿→黄铜矿。

局部见碳酸盐化和绿泥石化，绿泥石多沿裂隙面分布。

矿体于上盘岩石界线不清楚，成渐变过渡关系。

(1) 中粒石英砂岩辉铜矿石：灰白色（紫褐色）间夹钢灰、烟灰色，他形粒状结构，浸染状构造。

金属矿物有晶质辉铜矿（5—35%）、烟灰辉铜矿（微量）、褐铁矿（2—25%），脉石矿物主要为石英，粒度自上而下由粗变细，上部强烈破碎呈砾状。

矿化较均匀，上部强烈，呈稠密浸染状，向下减弱，呈星散状；晶质辉铜矿集合粒径一般 0.2—0.5 毫米，烟灰色辉铜矿仅见于细小裂隙中；褐铁矿沿裂隙及砂岩孔隙出现。

硅化普遍，局部强烈，呈石英化；次为叶蜡石化、绢云母化。

矿段上、下与页岩界线清楚，而矿化在上、下页岩层变弱。