

1 主要变质岩的肉眼鉴定特征

- (1) 板岩(slate): 灰至黑色, 多具变余结构、变余构造及板状构造。它主要由页岩、粉砂岩及凝灰岩经非常低级的变质作用而成, 矿物成分只有部分重结晶, 极细粒, 肉眼难以鉴别。岩石具完好的平面面理, 面理主要由极细粒绿泥石, 或云母等片状矿物平行排列而成的, 几乎无光泽, 与页岩比较具有明显的“粗糙”感和“坚硬”特征。
- (2) 千枚岩 (phyllite): 区域变质岩, 黄、绿或蓝灰色, 具细粒鳞片变晶结构, 千枚状构造, 主要矿物为石英、绿泥石、绢云母, 与板岩相比, 千枚岩中矿物如云母和绿泥石等颗粒加粗, 片理面上显示丝绢光泽, 呈灰色或绿色。主要由细小的绢云母、绿泥石、黑云母、钠长石及石英组成。
- (3) 片岩 (schist): 区域变质岩, 黑、灰绿或绿色, 主要矿物为云母、绿泥石、角闪石, 变晶结构, 片状构造, 岩石中片柱状矿物含量较多, 片柱状矿物定向排列组成显著面理。片岩中片状和柱状矿物之和一般大于 15%, 而长石含量一般小于 25%。且岩石中常常发育有线理, 粒度比板岩、千枚岩粗, 因此单个矿物颗粒能用肉眼鉴定与千枚岩相区别(千枚岩中矿物不能用肉眼鉴定)。
- (4) 片麻岩 (gneiss): 区域变质岩, 灰或灰或浅灰色, 是一种长英质变质岩, 粒状变晶结构, 长石和石英形成浅色层, 铁镁矿物构成的深色层呈片麻状构造, 特点是具不连续的明暗交替层, 颗粒较粗(一般大于 1mm), 长石含量>25%, 含片状、柱状矿物较少, 片状、柱状矿物定向排列。
- (5) 大理岩 (marble): 区域变质岩, 岩石一般为无色, 粒柱状变晶结构, 块状构造, 主要由方解石、白云石等矿物组成, 含量大于 50%, 岩石可以用小刀刻动, 并且遇稀盐酸强烈起泡, 与石英岩用小刀刻不动及遇稀盐酸不起泡相区别。
- (6) 石英岩 (quartzite): 白色或灰白色, 粒状变晶结构, 块状构造。是石英砂岩或燧石重结晶的产物, 主要由石英所组成, 含量大于 85%。
- (7) 构造角砾岩(tectonic breccia): 又称断层角砾岩, 由脆性破裂形成的、角砾状的初碎裂岩。角砾为棱角状、次棱角状、次圆状; 角砾成分来自两盘岩石。角砾为碎基和次生充填物所包围共同组成角砾结构。

2 主要沉积岩的肉眼鉴定特征

- (1) 砾岩: 粒径>2mm。
- (2) 砂岩: 主要由石英颗粒组成, 粒径 2~0.05mm, 颗粒分选良好, 中粒, 砂质结构,

- (3) 粉砂岩：粒径 0.05 ~0.005mm，细粒，粉砂质结构，粉砂岩常有清晰的水平层理，矿物成分与砂岩近似，但粘土矿物的成分一般较高，结构较疏松，强度和稳定性不高。粉砂岩颗粒肉眼难以分辨，用手指研磨有轻微砂感。
- (4) 页岩：由粘土脱水胶结而成，以粘土矿物为主，大部分由明显的薄层理，呈叶片状，具滑腻感，常含化石。
- (5) 火山角砾岩：火山碎屑占 90%以上，粒径一般为 2~100mm，多呈棱角状，常为火山灰或硅质胶结，岩石常呈暗灰、蓝灰或褐灰色。
- (6) 石灰岩：矿物成分以方解石为主，常呈深色、浅灰色，碎屑结构和晶粒结构，与稀盐酸反应剧烈。
- (7) 硅质岩：主要矿物成分是自生石英、玉髓和蛋白石，SiO₂含量 70%~90%，具隐晶质和非晶质的致密块状结构或生物结构，常呈薄层状及结核状构造。

3 主要火成岩的肉眼鉴定特征

- (1) 花岗岩：深成侵入岩，酸性岩，多成肉红色，灰色或灰白色，主要矿物成分为石英和正长石，全晶质等粒结构，块状构造，
- (2) 流纹岩：喷出岩，酸性岩，常呈灰白、紫灰或浅黄褐色，具典型的流纹构造，斑状结构，细小的斑晶常由石英或长石组成。成分大体上与花岗岩相同，均富含石英和碱性长石，与花岗岩不同之处在于，玻璃是流纹岩的主要成分之一，常含黑云母。由于熔岩的快速冷凝产生玻璃，具有气孔和杏仁子。
- (3) 安山岩：喷出岩，中性岩，灰色、紫色或灰紫色，斜长石（中长石或奥长石）为其主要成分，嵌入基质的斑晶通常是白色板状长石晶体、黑云母、角闪石或辉石。斑状结构，斑晶常为斜长石，气孔或杏仁状构造。
- (4) 玄武岩：喷出岩，基性岩，黑色、黑褐色或暗绿色，成分与辉长岩相似，呈隐晶质细粒或斑状结构，主要矿物为斜长石和辉石，气孔或杏仁状构造较普遍。玄武岩致密坚硬，节理多。为所有熔岩中分布最广数量最多的一类岩石，磷灰石和磁铁矿几乎与之相随，有时含橄榄石。
- (5) 辉长岩：深成侵入岩，基性岩，颜色较深，一般为灰黑至黑色，主要矿物成分为基性斜长石和单斜辉石，石英含量极少全晶质等粒结构，典型的辉

长结构，块状构造，

- (6) 橄榄岩：深成岩，超基性岩，呈深绿色，主要由橄榄石和辉石组成，特点是深色粗粒且比较重。