

二、岩石转化与岩石圈物质循环

(一) 岩石转化在漫长的地质历史中，组成岩石圈的岩石不是一成不变的。在一定的条件下，不同类型的岩石之间可以相互转化。沉积岩的层理构造和其中的化石告诉我们，它们曾经是松散的沉积物，经过成岩作用才变成坚硬的岩石。在岩浆岩地区，如花岗岩山地和丘陵，也经常可以清楚地看到，岩浆岩风化后的碎屑物质成为沉积岩的“原料”。同样，在变质岩中，总能够找到它的“前身”——岩浆岩、沉积岩、变质岩的一些痕迹。

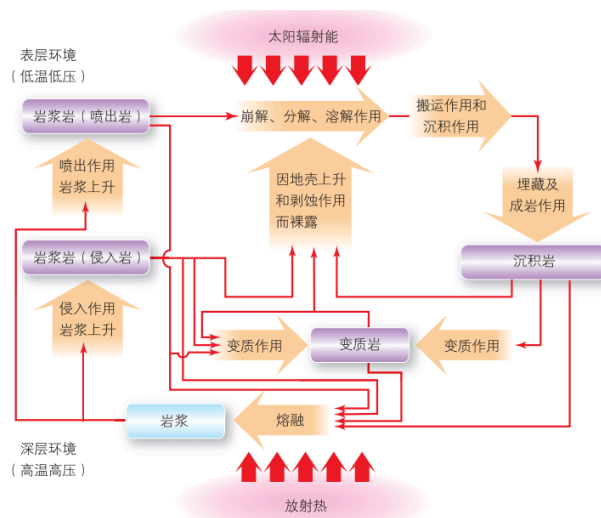


图 2-23 三大类岩石转化示意



各种外力在运动状态下对地表岩石及风化产物的破坏作用，称为剥蚀作用。

随着地质时代的演进，老的岩石逐渐转化，新的岩石不断产生。任何岩石既不是自古就有的，也不是永远不变的。我的理解对吗？



(二) 岩石圈物质循环岩石圈物质循环，是地球上规模最大、历时最长、影响最为深远的地质运动。研究表明，从原始地壳形成至今，在漫长的地质历史岁月中，岩石圈和其下的软流层之间存在着大规模的物质循环。推动岩石圈物质循环的能量，主要来自地球内部放射性物质的衰变，放射能转化为热能，热能再转化为推动岩石圈和软流层物质运动的机械能。

根据板块构造学说，人们了解到，当岩石回到地幔深处时，被熔融成新的岩浆，它们作为岩石的生命就暂时结束了。岩浆在一定的条件下再次侵入或喷出地表，形成新的

岩浆岩，并与其他岩石一起再次接受外力的风化、剥蚀、搬运和沉积。如此，周而复始，使岩石圈的物质处于不断的循环转化之中。

在岩石圈物质循环过程中，在一些地方岩石圈不断诞生，在另一些地方岩石圈则逐渐消亡。与之相伴的则是大地的沧桑巨变，以及岩石圈物质形态的持续转化。