

第五章

地球化学热力学与地球化学动力学

属自学内容

热力学第一定律： $\Delta U = Q + W$

能量守恒定律

热力学第二定律： $\eta = (Q_1 - Q_2) / Q_1 = (T_1 - T_2) / T_1$

功能全部转换成热；而热不能全部转换成功

自然界元素的迁移都是处在某一地质环境内进行的，这就构成了一个热力学体系

多数地球化学体系是开放体系，少数接近封闭体系

地球化学体系的不可逆性和不平衡性是绝对的。但自然界不少作用过程往往又是有向着平衡方向进行的趋势，也可以局部地，暂时地达到动态平衡，在形式上呈现相对稳定状态

经典物理化学热力学三大定律
导出的五个热力学体系的状态
函数：

内能 (U) 、熵 (S) 、自由
焓 (ΔH) 、自由能 (ΔG)