

自然环境对干扰的整体响应

某一自然环境要素受到外部干扰发生变化，进而改变了该要素与其他要素间的物质迁移和能量交换，使其他要素发生连锁变化，

最终导致整个自然环境发生改变。与自然环境普遍存在着的演化相比，干扰下的环境变化多为快速的，各要素变化也不同步。例如，陡峭山地逐步侵蚀为浑圆丘陵的演化过程中，植被同步由灌草演化为森林，这一过程可能需要上千万年；而遭受火灾干扰后，损毁植被由灌草演化为森林可能只需几十年。人类对自然环境的干扰不断增强。通过自然环境要素连锁变化，

不但干扰的后果常常被放大了，环境变化也越来越快。环境的快速变化往往不利于人类的适应。

案例：东北过度采伐森林导致自然环境的整体变化

东北林区北部为寒温带针叶林，南部为针阔叶混交林（图5.4a）和温带落叶阔叶林。经过100多年的大规模采伐（图5.4b），至20世纪末，东北林海发生了很大的变化——森林面积锐减。森林面积锐减，一方面造成土壤缺乏枯枝落叶的补给，且水土流失加剧，土壤肥力下降；另一方面降低了森林滞留降水的功能，导致降水时易形成洪水（图5.4c），无降水时河流水流量锐减甚至断流。水土流失加剧使地面沟谷纵横（图5.4d），土层变薄，岩石裸露，岩石的风化速度加快。自20世纪末，随着天然林保护工程的实施，东北林区得到了有效的保护，森林逐渐恢复。



a. 针阔叶混交林



b. 森林采伐



c. 洪水泛滥



d. 水土流失

■ 图 5.4 东北森林变化导致环境的变化