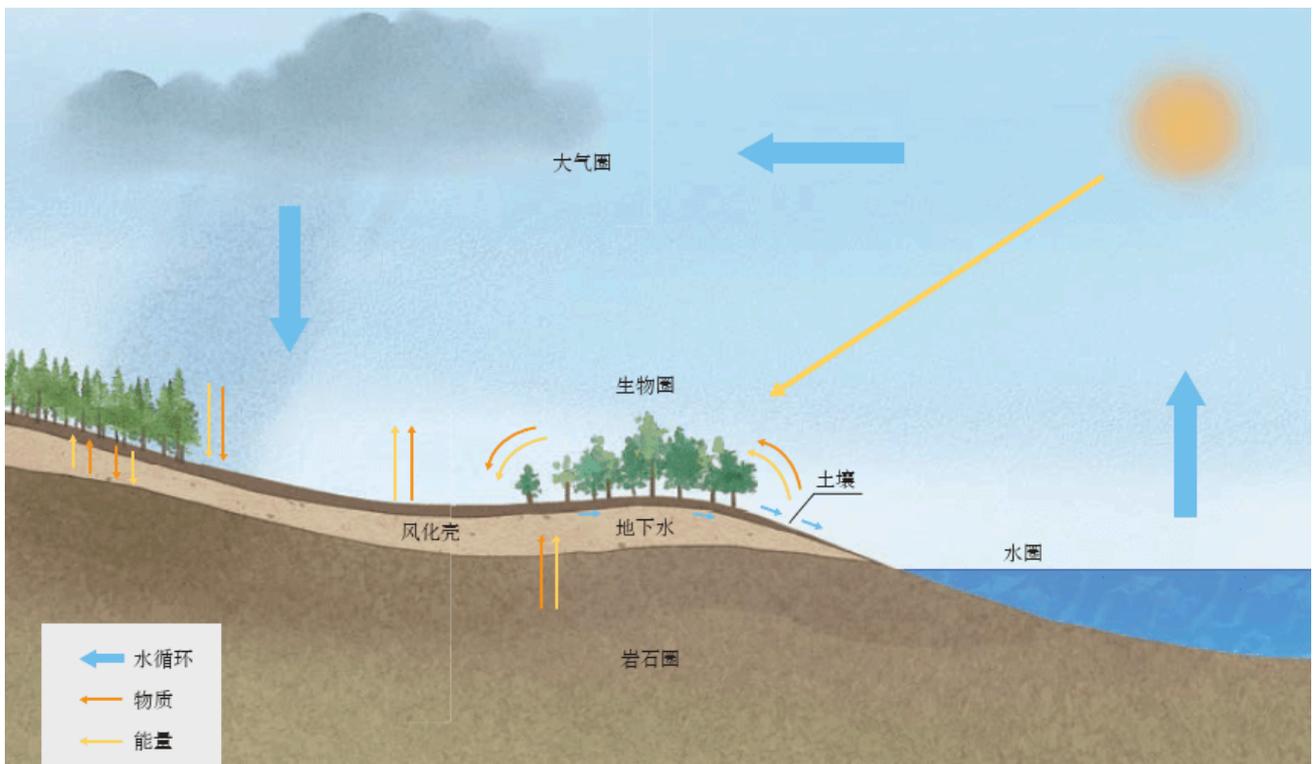


土壤的功能和养护

土壤处于岩石圈、水圈、大气圈和生物圈相互紧密接触的过渡地带（图5.20），是一个开放的系统，与其所在的环境之间有着活跃的物质和能量交换，是联系有机界和无机界的关键环节。

土壤为植物生长提供了扎根立足的条件，从而使地球表面因着生绿色植物而生机盎然，促使地理环境以至地球面貌发生了根本的改变。有了绿色植物，动物才有了食物来源，而土壤本身也是许多动物和微生物生存的场所和营养来源。据研究，1克土壤中的微生物数量达10亿个左右。



土壤具有重要的蓄水、保水功能。土壤水是陆地水体的一部分。大气降水的一部分储存在土壤中，既有效减少地表径流量，又可以持续提供植物所需的水分。正因为如此，农作物可以抵御适度的旱情。

土壤和人类的关系十分密切，因为人类生存必须发展农业，以取得食物。人类种植农作物是以土壤为物质基础的；人类饲养动物，也主要以植物为饲料。

可见，土壤不仅是自然环境的重要组成部分，也是人类可以利用的珍贵的自然资源，土壤功能的可持续性与农业乃至人类社会的可持续发展息息相关。因此，合理利用和保护土壤资源，对人类的生存和发展至关重要。耕作土壤的耕作层厚度一般为15—30厘米，尤其需要人类呵护。

有些土壤，不适于种植农作物，或者种植农作物产量较低，不能满足耕作的需要，人们就会设法对其进行改良或改造。例如，亚马孙河流域人们利用生物炭改良土壤。我国人民在改良土壤方面也积累了丰富的经验。

即使是优良的土壤，人们也会注重种养结合，以保持土壤持续提供高效肥力的能力。这方面常用的方法有休耕、种植绿肥（图5.22）、作物轮作、广施农家肥等。



绿肥作物是指一类主要当作肥料种植的作物。这类作物养分含量丰富，翻入土壤中，具有丰富土壤营养物质、改良土壤物理性状等作用。绿肥作物一般与主产作物轮作，多数可兼作饲草。图为紫云英，俗称红花草，是我国水稻种植区常见的越冬绿肥作物。

■ 图5.22 湖南西北部农村种植的绿肥作物