

生态系统

1、生态系统的结构

(1) 营养成分

| | | | |
|------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | 生产者 | 消费者 | 分解者 |
| 营养方式 | 自养 | 异养 | 异养 |
| 主要生物 | 绿色植物 | 动物 | 营腐生生活的细菌和真菌 |
| 地位 | 生态系统的基石 | 生态系统最活跃的成分 | 生态系统的关键成分 |
| 作用 | 通过光合作用制造有机物，储存能量，为消费者提供食物和栖息场所。 | 加快生态系统的物质循环，有利于植物的传粉和种子的传播。 | 分解有机物成无机物，供生产者重新利用，促进物质循环。 |

(2) 营养结构

①食物链：生态系统中各种生物间因食物关系而相联系。分为：捕食链、腐生链、寄生链。通常所指的食物链是捕食链，由生产者和消费者组成，以生产者为首一营养级。

②食物网：在一个生态系统中因食物链彼此交错而形成的复杂联系，其中生物的种类间关系主要是捕食和竞争

③意义：生态系统的能量流动、物质循环的渠道，维持生态系统稳定性的调节途径。

④生物富集作用：重金属和杀虫剂等有害物质，通过食物链逐级积累和浓缩，在生物体内高度富集，导致危害的现象。

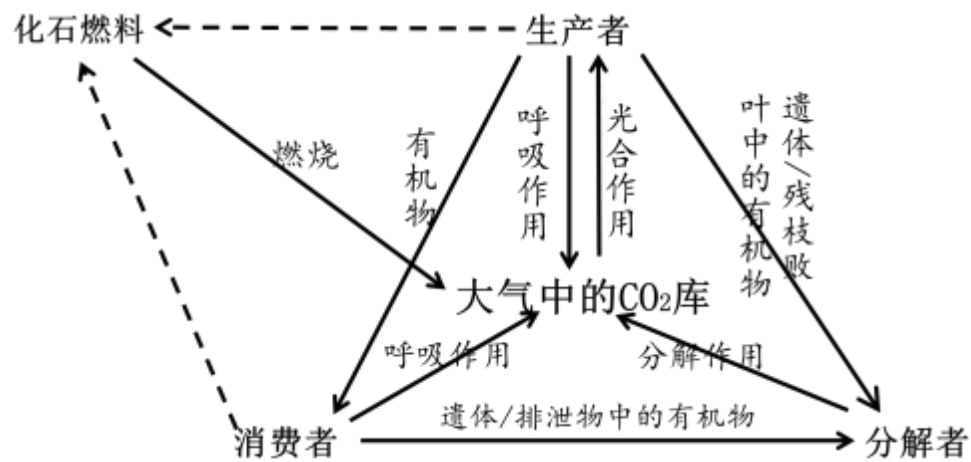
2、生态系统的功能

(1) 物质循环

①概念：组成生物体的C、H、O、N、P、S等元素在生物群落和无机环境之间的往返运动。

②范围：生物圈

③特点：具全球性，又称生物地球化学循环；反复出现，循环流动。



(2) 物质循环和能量流动的关系

| 项目 | 能量流动 | 物质循环 |
|----|----------------|---------------|
| 形式 | 以有机物中化学能形式流动 | 以元素形式 |
| 特点 | 单向流动、逐级递减 | 循环 |
| 范围 | 主要在生物群落内 | 生物圈，生物群落↔无机环境 |
| 联系 | 同时进行，相互依存、不可分割 | |