

土木工程材料与生态环境（一）岩土工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/525/2021_2022__E5_9C_9F_E6_9C_A8_E5_B7_A5_E7_c63_525702.htm

土木工程材料是应用最广、用量最大的材料。土木工程材料与经济建设、人民生活水平密切相关。长期以来，土木工程材料主要依据建筑物及其应用部位对材料提出的力学性能与功能要求进行开发，而不顾及其对生态环境的影响。传统土木工程材料在生产过程中不仅消耗大量的天然资源和能源，还向环境排放大量的有害气体、固体废弃物、污水等；某些土木工程材料在使用过程中还会释放对人体有毒、有害的物质；废弃后的土木工程材料被随地堆放而成为新的环境污染源。目前，保护生态环境、节约资源和发展循环经济已成为全人类的共同目标，土木工程材料的生产、使用和废弃都必须考虑其与生态环境的关系。

2.1 生态环境学基础

2.1.1 生态系统与生态平衡

1. 生态系统的基本知识

(1) 生态系统的概念。一个生物物种在一定范围内所有个体的总和在生态学中称为种群。在一定的自然区域中许多不同种的生物总和称为群落。任何一个生物群落与其周围非生物环境的综合体(或自然体)就是生态系统。1935年，英国生态学家坦斯利(A. G. Tansley)首先提出了生态系一词。此后，著名生态学家奥德姆(E. P

. Odum)于1971年指出：生态系统就是包含特定地段中的全部生物和物理环境的统一体，即，生态系统是一定空间内生物和非生物成分通过物质的循环、能量的流动和信息的交换而相互作用、相互依存所构成的一个生态学功能单位。地球上大大小小许多生态系统，大至整个生物圈、整个海洋、

整个大陆，小到一片森林、一片草地、一个小池塘，都可以看成是一个生态系统。生态系统的边界有的比较明确，有的则比较模糊、主观。它在大小和空间范围上往往依据人们所研究的对象、研究内容、研究目的或地理条件等因素而确定。

(2)生态系统的组成及关系。生态系统的组成成分是指系统内所包括的若干相互联系的各种要素。生态系统是由两大部分、四个基本成分组成的。两大部分就是生物和非生物环境，也称之为生命系统和环境系统或者生命成分和非生命成分；四个基本成分是指生产者、消费者、还原者和非生物环境，其中前三者属于生命成分部分，后者为非生命成分部分。如图21所示。（百考试题岩土）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com