

<<土工合成材料应用原理与工程实践>>

图书基本信息

书名：<<土工合成材料应用原理与工程实践>>

13位ISBN编号：9787508456164

10位ISBN编号：7508456165

出版时间：2008-6

出版时间：中国水利水电出版社

作者：包承纲

页数：414

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<土工合成材料应用原理与工程实践>>

### 内容概要

本书是一本全面介绍土工合成材料应用原理与工程实践的论著。书中首先列举了土工合成材料的种类、功能和作用，接着分章阐明了它们在防渗、反滤和排水，加筋和加固，防护和护岸以及包裹等方面的应用原理。在此基础上，对若干重要的工程场合，如垃圾填埋场、膨胀土边坡工程以及道路工程等作了重点的叙述。

最后，选择了10余个不同类型的典型岩土工程的使用情况作了综合介绍。

本着理论原理和应用实践并重的原则，书中对土工合成材料在土木工程各个方面的应用现状、存在问题以及近10年来国际和国内的新进展不仅作了详细介绍，而且作了必要的评论，并指出了可以发展的空间。

本书可供工程技术人员，科研、设计人员，高等学校师生，以及从事产品研发和生产的企事业人员参考。

## 书籍目录

序前言第1章 绪论1.1 土工合成材料的定义和含义1.2 土工合成材料的发展和应用现状评述1.3 编写本书的目的和内容安排第2章 土工合成材料的种类、功能和特性2.1 土工合成材料的聚合物(原材料)2.2 土工合成材料的添加剂2.3 土工合成材料的类型及主要功能2.4 常用的几种土工合成材料产品及其性能2.4.1 土工织物(土工布)2.4.2 土工膜2.4.3 土工格栅和土工网2.4.4 土工格室2.4.5 加筋带(或称拉筋带、土工带)2.4.6 土工管材2.4.7 复合排水带2.4.8 土工泡沫板2.4.9 土工网垫2.5 土工合成材料的主要性能第3章 防渗和防渗工程3.1 概述3.1.1 一般叙述3.1.2 国内外应用概况3.1.3 土工膜防渗设计中的关键问题3.2 土工膜的特性3.2.1 土工膜的种类和型式3.2.2 土工膜的工程性质3.3 土工膜防渗层的结构和布置型式3.3.1 保护层3.3.2 支持层3.3.3 土工膜防渗层的类型3.4 土工膜防渗层的渗漏量估算3.4.1 土工膜的渗透量3.4.2缺陷渗漏量3.4.3 对渗漏量估算的评价3.5 土工膜的厚度3.5.1 垫层颗粒粒径与膜厚的关系3.5.2 土工膜的局部大应变问题3.6 复合土工膜的性能研究3.6.1 复合土工膜的试验3.6.2 复合土工膜的性能3.6.3 复合膜黏接的施工工艺与黏接强度研究3.7 使用土工膜工程的稳定性分析3.7.1 堤坝上游坡:hill膜的抗滑稳定分析极限平衡法3.7.2 堤坝上游坡土工膜稳定性分析的有限元法3.8 土工膜的施工要点3.8.1 连接3.8.2接缝的检测3.8.3 土工膜的铺设3.8.4 土工膜的锚固3.9 土工合成材料膨润土衬垫(GCL)3.9.1 GCL简介3.9.2 GCL的若干特性3.9.3 GCL的应用3.9.4 GCL施工中的注意事项3.10 土工膜在防渗工程中的新应用第4章 反滤与排水工程4.1 织物反滤设计的概念和方法4.1.1 反滤与排水的意义4.1.2 反滤的定义4.1.3 反滤设计中的若干概念4.1.4 织物滤层设计的方法4.2 国内外反滤准则的研究和应用概况4.2.1 国外有关反滤准则的研究4.2.2 国内关于反滤准则的研究4.3 影响织物反滤设计的主要因素.....第5章 土的加筋与加固第6章 加筋土工程第7章 防护和护坡工程第8章 土工包裹系统第9章 土工合成材料在垃圾卫生填埋场中的应用第10章 土工合成材料在膨胀土工程中的应用第11章 土工合成材料在道路工程中的应用第12章 典型工程实例参考文献

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 土工合成材料的定义和含义 “土工合成材料”一词是由英文Geosynthetics翻译过来的，是Geo与Synthetics两个词（根）的复合词，其原意是用于地球有关工程的聚合物，中国译为“土工合成材料”。

关于土工合成材料的定义，在不少书籍、手册和规范中都曾述及，比较确切和简明的说法是在《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》（修订本）（以下简称《水利规范》）中定义的“应用于土木工程的合成材料产品的总称”。

本书讨论的土工合成材料，其真实含义是上述定义中的合成材料产品，而不是合成材料本身。

众所周知，人工合成材料（或人工聚合物）有许多品种，其中有一部分，它的性能比较适合于土木工程应用的，如聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚酯、聚苯丙烯等，是制造合成材料产品的原材料。

目前，在工程上称呼的土工合成材料，其实是土工合成材料相关产品的俗称，并非一般意义上的土工合成材料。

不过大家用惯了，都能理解，所以也未尝不可。

在本书中，有时将土工合成材料就简称为“土工材料”。

在土木工程中应用较广的合成材料产品有土工织物、土工膜以及它们的复合产品，还有一些特种产品，如土工格栅等。

土工织物也常被称为“土工布”。

由于工程的发展，合成材料产品在工程中的应用也在不断拓宽，随着工程和环境的要求不断提高，新产品也不断涌现。

原来比较特殊的一些产品，如土工格栅、土工网、土工排水带等，应用越来越普遍，已成为工程中常见的和用得最多的产品之一，而更特殊的新产品又成为新的“特种产品”。

土工合成材料与其他物质（包括黏土料、废弃物等）或材料（如金属丝）组合起来的复合构件，发挥各自的性能优势，可以适应更多的特定需要，为土工合成材料的“家族”增添了许多新的成员，为在工程中的应用开辟了新的天地。

1.2 土工合成材料的发展和应用现状评述 在中国，以天然植物纤维或将它与土、石等材料混合用于土木建筑工程的历史，可以追溯到五六千年之前。

在国外，3000多年前巴比伦人就曾用土中加筋技术修建过庙塔。

因此，人们关于用植物加筋方法改善土的性能的观念早已有之，而且已积累了许多成功的经验。

但是植物纤维存在易腐烂不持久和资源有限的缺点，而且它也满足不了现代建筑物的种种要求。

同时，从今天的保护环境观点来看，使用植物纤维于土木建筑工程中，也是不可取的。

合成材料的发明和应用为人们建设大型、高级和特殊结构物开辟了广阔的空间，从目前应用合成材料产品的广度和深度来看，它们已成为各类土木工程不可或缺的工程材料。

编辑推荐

《土工合成材料应用原理与工程实践》是一本全面介绍土工合成材料应用原理与工程实践的论著。书中首先列举了土工合成材料的种类、功能和作用，接着分章简明了它们在防渗、过滤和排水，加筋和加固，防护和护岸以及包裹等方面的应用原理。在此基础上，对若干重要的工程场合，如垃圾填埋场、膨胀土边坡工程以及道路工程等作了重点的叙述。最后，选择了10余个不同类型的典型岩土工程的使用情况作了综合介绍。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>