第一图书网, tushu007.com

<<纤维增强复合材料建设工程应用技>>

图书基本信息

书名：<<纤维增强复合材料建设工程应用技术>>

13位ISBN编号：9787112127467

10位ISBN编号：7112127467

出版时间：2011-6

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：冯鹏，陆新征，叶列平　著

页数：408

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

内容概要

纤维增强复合材料(Fiber Reinforced Polymer，简称FRP)作为一种新型高性能工程结构材料，开始受到我国土木工程技术人员和研究人员的关注，并成为结构工程发展的一个新方向。
冯棚等编著的《纤维增强复合材料建设工程应用技术——试验理论与方法》详细介绍了清华大学近年来对纤维增强复合材料在土木工程中应用所进行的研究成果，包括：绪论，FRP材料，复合材料力学概述，FRP约束混凝土，FRP-混凝土界面性能，抗震加固，抗剪加固，抗弯加固，砌体加固，FRP桥面结构及FRP组合梁、板等共11章内容。

《纤维增强复合材料建设工程应用技术——试验理论与方法》可供从事纤维增强复合材料工程应用和研究的相关人员参考。

书籍目录

第1章 绪论
1.1 FRP材料的特点
1.2 FRP在工程结构加固补强中的应用
1.3 FRP筋和预应力FRP筋混凝土结构
1.4 FRP结构及FRP组合结构
本章参考文献
第2章 FRP材料
2.1 FRP材料的组成
2.2 FRP的制备工艺
2.3 FRP材料性能的设计取值
本章参考文献
第3章 复合材料力学概述
3.1 复合材料力学基础
3.2 单层板分析
3.3 层合板分析
3.4 FRP的强度与破坏
本章参考文献
第4章 FliP约束混凝土
4.1 概述
4.2 FRP布约束混凝土圆柱
4.3 FRP管约束混凝土圆柱
4.4 FRP布约束混凝土方柱
4.5 FRP约束混凝土计算方法
本章参考文献
第5章 FRP-混凝土界面性能
5.1 概述
5.2 FRP-混凝土界面受力状态
5.3 FRP-混凝土界面性能试验
5.4 FRP-混凝土界面破坏机理
本章参考文献
第6章 抗震加固
6.1 概述
6.2 清华大学李静等的试验研究
6.3 清华大学胡伟红等的试验研究
6.4 清华大学刘英磊等的试验研究
6.5 《规范》建议的柱抗震加固方法
本章参考文献
第7章 抗剪加固
7.1 概述
7.2 混凝土梁的抗剪加固试验研究
7.3 混凝土柱的抗剪加固试验研究
7.4 抗剪加固计算
本章参考文献
第8章 抗弯加固
8.1 概述

8.2 抗弯加固受力性能及其承载力计算
8.3 FRP剥离破坏
8.4 裂缝计算
8.5 预应力加固
8.6 疲劳加固
本章参考文献
第9章 砌体加固
9.1 概述
9.2 砌体墙面内破坏理论
9.3 FRP加固砌体结构的主要形式
9.4 FRP加固砌体试验研究及分析
9.5 FRP加固砌体墙受剪承载力分析
9.6 FRP加固砌体墙受剪承载力计算
本章参考文献
第10章 FRP桥面结构
10.1 FRP桥面结构的应用背景
10.2 FRP桥面板的形式与分类
10.3 FRP桥面结构体系的研究与开发
10.4 空心桥面板的变形及破坏
10.5 外部纤维缠绕增强FRP桥面板
本章参考文献
第11章 FRP组合梁、板
11.1 概述
11.2 FRP-混凝土剪力连接性能的研究
11.3 FRP-混凝土组合梁的试验研究
11.4 设计计算方法
本章参考文献

章节摘录

版权页：插图：20世纪80年代，有学者提出采用高强轻质的复合材料建造直布罗陀FRT跨海大桥，开始尝试性地应用FRP建造斜拉和悬吊结构体系。
1986年，我国重庆建成了第一座斜拉FRP箱梁人行天桥——交院桥。
该桥为单塔单索面非对称斜拉体系，全长50m，主跨梁长27.4m，宽4.4m，箱梁自重8.9t（为钢梁的30%，混凝土梁的13%），CFRP蜂窝夹心板组合箱梁，斜缆为高强钢丝束，其他部分为混凝土结构。
此后，在四川、重庆等地又建成了近十座FRP悬吊体系人行桥。
1990年，日本制作了一座全FRP的双塔双索面斜拉体系的试验桥，用来验证全FRP斜拉桥的可行性和耐久性，通过荷载试验和长期变形观测验证了全FRP结构桥梁的可行性。
1992年，英国苏格兰的Abet。
建成了一座全FRP结构的斜拉人行天桥，全长113m，主跨为63m，宽2.2m，双塔双索面斜拉体系，A形桥塔，如图1.4-6所示。
桥塔、梁、桥面板和扶手都采用了箱形截面的GFRP拉挤型材，斜拉索为AF、RP索，外裹聚乙烯保护，部分连接为金属连接。
总造价为20万美元，为传统木桥、混凝土桥、钢斜拉桥或钢桁架桥费用的一半，而且至少20年免维修，这座桥的成功大大推动了FRP大跨桥梁的研究。
1996年，在瑞士建成的Stork斜拉桥中采用了2根拉挤的CFRP筋集束成的索（共24根索），其余为高强钢绞线，这是第一座采用FRP桥索的公路桥梁。
这些尝试和工程应用为FRP大跨度桥梁的研究和应用起到了很好的示范作用，但迄今还没有一座真正的大跨度FRP公路桥梁。
2002年，日本的Maeda等人提出了用FRP建造5000m跨度的悬索桥的方案[8]，桥塔、桥索和桥梁都采用了FRP，并进行了静力和动力的分析。
这个方案的提出为FRP大跨桥梁的应用展现了光明的前景。

编辑推荐

《纤维增强复合材料建设工程应用技术:试验、理论与方法》是中国建筑工业出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

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