

图书基本信息

书名：<<工程结构补强加固实用设计及典型实例>>

13位ISBN编号：9787112101917

10位ISBN编号：7112101913

出版时间：2008-9

出版单位：中国建筑工业出版社

作者：袁文阳

页数：183

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

本书作为工程加固领域的实践性总结，通过加固实例向读者提供实际加固经验，涵盖了桥梁隧道、房屋建筑、水利工程、古建筑、特种结构等工程结构形式。

第一、二章简述了结构加固的基本理论和知识，有助于具有力学知识和土木建筑知识的大中专毕业生迅速了解和掌握结构加固的来龙去脉，并有助于他们应用已有知识理解结构加固理论，打下进一步思考和探索的基础。

本书的第三、四、五、六章针对不同的工程结构提供了20多个典型实例，各自的加固对象和要求都有所不同，为从事各类工程结构的工程技术人员提供参考借鉴，同时也是工程结构加固技术人员学习对照的范例。

本书不以理论说教，而以处理手法、方案确定、实用设计计算为重点，实践性强，对培训、指导工程技术人员有着很强的实际意义。

书籍目录

1 绪论 1.1 结构加固的任务 1.2 结构加固的分类 1.3 结构加固的方法沿革 1.4 结构加固的基本原则
2 结构加固的基本原理和方法 2.1 基于强度要求的结构加固 2.2 基于刚度要求的结构加固 2.3 加固后结构的二次受力 2.4 结构加固的实用设计
3 桥梁隧洞工程加固 3.1 广西澄碧河大桥和永乐大桥提高承载力加固补强 3.2 云南小曼萨河隧道病害原因分析及加固设计 3.3 故道桥预应力CFRP筋加固提载设计 3.4 桥梁预应力人字形斜支柱加固 3.5 青草坪拱桥FRP筋网络加固设计 3.6 湖北云梦隔蒲潭大桥——结构强度刚度加固
4 建筑结构加固 4.1 永济热电厂主厂房加固设计 4.2 建筑结构增层改造加固 4.3 某宾馆砖混结构房屋的托梁换柱技术运用 4.4 置换混凝土法在圈梁加固中的应用 4.5 锚粘钢板加固法在惠州某工程加固中的运用 4.6 深圳至卓飞高公司厂房楼板FRP应用及钢支托加固设计
5 水利水电结构工程加固 5.1 某引水工程总干线3号渡槽裂缝处理和补强加固 5.2 黄坡水库低输水管裂缝处理及补强加固 5.3 大江边水库溢流坝堰顶闸墩补强加固 5.4 四川玄天湖水库大坝裂缝处理 5.5 沅江某船闸加固设计 5.6 郭冲渡槽加固 5.7 桃花江水电站引水洞加固 5.8 福田寺防洪闸加固 5.9 黄河万家寨水电站尾水管修型改造加固 5.10 拉浪水电站弧形钢闸门粘钢补强加固
6 特种工程结构加固 6.1 文物建筑的可逆性加固 6.2 木兰湖度假区牌楼抢险加固与纠倾 6.3 混凝土电线杆FRP修复加固

章节摘录

2 结构加固的基本原理和方法 结构为什么需要加固？

那是因为它满足不了自身所应达到的功能要求。

众所周知，结构的功能要求反映在两个方面：一个是承载能力——在一定时间内一定条件下必须完成承受荷载而不致破坏的功能；一个是正常使用——在一定时间内一定条件下必须完成正常使用而不致失效的功能。

这两个方面实际体现为结构功能的两个“极限状态”，即承载能力极限状态和正常使用极限状态。

满足不了这两个极限状态功能要求的结构通称为失去效能的“失效”结构。

结构加固就是通过一些有效的措施和手段，使受损结构恢复原有的效能和功能，或使既有结构提高其效能，从而使加固后的结构能满足两个极限状态功能的要求。

显然，基于两个极限状态的理论，一次结构加固应同时达到两个极限状态的要求。

事实上，两个极限状态通俗地说，就是对结构的强度和刚度的极限要求（当然稳定性极限要求也在其中，这将在具体的抗失稳加固实例中体现）。

那么，结构加固即可针对强度和刚度的要求进行控制设计和施工。

2.1 基于强度要求的结构加固 2.1.1 基于静力强度要求的结构加固 结构构件如梁、板、柱、墙的强度主要由其截面的抗弯能力来体现，所以以满足静力强度要求的结构加固首先想到的就是维持或提高原构件的抗弯能力。

因此，就有了如下加固技术和方法。

2.1.1.1 加大截面加固法 这是结构加固最基本的方法，也是理论应用到实践的最直观的方法。

采用加大截面加固法能直观、有效地增加截面的惯性矩，从而降低截面最外缘的应力，使截面材料能够承受该应力，达到加固的目的。

本方法理论完备，技术成熟，工艺简单，易于掌握，为许多加固工程师所推崇。

2.1.1.2 外包型钢加固法 采用外包型钢，少许增大了构件截面，对结构截面抗弯刚度EI的提高有所帮助，但真正的效能是型钢增大了截面外缘承受应力的能力。

对于长柱，该方法尤为有效。

编辑推荐

本书是关于介绍“工程结构补强加固实用设计及典型实例”的教学用书。作为工程加固领域的实践性总结，书中通过加固实例向读者提供实际加固经验，涵盖了桥梁隧道、房屋建筑、水利工程、古建筑、特种结构等工程结构形式。

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>