第一图书网, tushu007.com

<<工程结构鉴定与加固>>

图书基本信息

书名：<<工程结构鉴定与加固>>

13位ISBN编号：9787112042111

10位ISBN编号：7112042119

出版时间：2000-12

出版时间：中国建筑

作者：郑毅

页数：平装

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

前言

我国经济正处于迅速发展时期，建筑业也得到蓬勃发展，为满足人民日益增长的居住、市政、交通等方面的需求，全国范围内开展了大规模的工程建设。
为了保证各类工程结构的安全性、适用性和耐久性，必须贯彻“百年大计，质量第一”的方针。
但是由于建造阶段可能发生的设计疏忽和施工失误，正常使用阶段可能出现的自然和人为灾害，以及老化阶段可能产生的各种损伤积累，导致结构在使用寿命期间承载能力下降，耐久性降低，产生各种风险。
为揭示工程结构的潜在危险，避免事故发生，延长使用寿命，需对现存结构的作用效应、结构抗力及相互关系进行检测、鉴定与评价，并在科学鉴定的基础上，对结构进行补强加固或维修改造。
本书针对勘察、设计、施工、使用等方面存在的工程质量事故，结构随服役时间增长发生的老化现象，紧密结合我国现行鉴定标准和加固规范提出了结构检测、可靠性鉴定和加固补强的方法。
全书分为5章，分别讨论了混凝土结构、砌体结构、钢结构和地基基础产生损伤的原因及危害；工程结构损伤检测和损伤分析；民用建筑和工业厂房可靠性鉴定的方法；工程结构加固与补强的各种技术。
编写过程中作者结合了多年来检测、鉴定与加固方面的教学经验和工程实践，并注意吸收了国内外有关科研成果。

内容概要

《工程结构鉴定与加固》分为绪论、工程结构损伤机理及危害、工程结构检测技术、建筑物可靠性鉴定、工程结构补强与加固五章。
在内容安排上以建筑结构为主，介绍了混凝土结构、砌体结构、钢结构和地基基础的检测、鉴定与加固。
全书注意理论联系实际，紧密结合加固技术规范，并且反映了工程结构补强与加固方面的科研成果和工程实践经验。
为方便教学每章后均附有思考题。
《工程结构鉴定与加固》可作为高等院校土木工程专业本科教材（专科亦可参照使用），也可供设计单位和施工企业的土建工程技术人员参考。

<<工程结构鉴定与加固>>

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 工程结构损伤原因1.1.1 概述1.1.2 工程质量事故1.1.3 结构的耐久性1.2 工程结构检测与鉴定1.2.1 工程结构现状调查1.2.2 结构检测方法1.2.3 工程结构鉴定1.3 工程结构补强与加固1.3.1 补强与加固特点1.3.2 补强与加固方法选择第2章 工程结构损伤机理及危害2.1 混凝土结构损伤机理及其危害2.1.1 混凝土中的钢筋腐蚀2.1.2 混凝土的中性化2.1.3 混凝土碱集料反应2.1.4 化学介质的腐蚀2.1.5 混凝土的冻融破坏2.1.6 混凝土结构的裂缝2.1.7 混凝土强度不足的常见原因2.2 砌体结构损伤机理及其危害2.2.1 砌体结构的裂缝2.2.2 砌体结构的变形2.2.3 造成砌体承载力不足的原因2.3 钢结构的损伤机理及其危害2.3.1 钢结构的稳定问题2.3.2 钢材的疲劳破坏2.3.3 钢结构的脆性破坏问题2.3.4 钢结构的防火与防腐问题2.3.5 钢结构的其他缺陷2.4 地基基础损伤机理及其危害2.4.1 概述2.4.2 地基失稳对工程结构的危害2.4.3 土坡失稳对工程结构的危害2.4.4 软土地基对工程结构的危害2.4.5 湿陷性黄土湿陷特征及对工程结构的危害2.4.6 膨胀土地基变形特征及危害2.4.7 季节性冻土地基变形特征及危害第3章 工程结构检测技术3.1 混凝土结构检测3.1.1 混凝土强度检测3.1.2 混凝土裂缝及内部缺陷检测3.1.3 混凝土碳化深度及保护层厚度检测3.1.4 钢筋种类及锈蚀检测3.1.5 结构性能检验的荷载试验法3.2 砌体结构检测3.2.1 砌体强度检测3.2.2 砌体缺陷检测3.3 钢结构检测3.3.1 钢材强度检测3.3.2 钢结构探伤3.4 建筑物沉降和倾斜观测3.4.1 沉降观测3.4.2 倾斜观测第4章 建筑物可靠性鉴定4.1 民用建筑可靠性鉴定4.1.1 鉴定方法及程序4.1.2 鉴定的类型4.1.3 鉴定评级的层次与等级划分4.1.4 构件安全性鉴定评级4.1.5 构件正常使用性鉴定评级4.1.6 子单元安全性鉴定评级4.1.7 子单元使用性鉴定评级4.1.8 鉴定单元安全性及使用性评级4.1.9 可靠性评级4.1.10 适修性评估4.1.11 鉴定报告编写的内容和要求4.2 工业厂房可靠性鉴定4.2.1 鉴定评级的层次和等级划分4.2.2 鉴定评级原则4.2.3 地基基础鉴定评级4.2.4 混凝土结构鉴定评级4.2.5 砌体结构鉴定评级4.2.6 钢结构鉴定评级4.2.7 组合项目鉴定评级4.2.8 单元鉴定评级4.3 建筑结构耐久性评估4.3.1 钢筋混凝土结构耐久性评估4.3.2 砌体结构耐久性评估4.3.3 钢结构耐久性评估第5章 工程结构的补强与加固5.1 混凝土结构的补强与加固5.1.1 混凝土结构的加固原理5.1.2 加大截面加固法5.1.3 外包钢加固法5.1.4 预应力加固法5.1.5 改变传力途径加固法5.1.6 粘贴钢板加固法5.1.7 裂缝修补5.2 砌体结构补强与加固5.2.1 砌体结构裂缝处理5.2.2 砖墙的加固方法5.2.3 砖柱的加固方法5.3 钢结构补强与加固5.3.1 构件裂缝处理5.3.2 连接缺陷及损伤处理5.3.3 构件锈蚀处理5.3.4 钢结构加固的基本原则及一般规定5.3.5 改变结构计算图形的加固5.3.6 增大构件截面的加固5.3.7 连接和节点加固5.4 地基加固与纠偏5.4.1 地基与基础加固技术5.4.2 纠偏托换主要参考文献

章节摘录

5.温度裂缝的特点及其配筋控制　　据统计，混凝土结构中的裂缝属于由变形变化为主引起的约占80%，属于由荷载作用为主引起的约占20%。
而在变形变化引起的裂缝中，温度变形是导致裂缝的主要原因。
（1）温度裂缝的特点　　对于混凝土结构，由温度作用产生的裂缝与由荷载作用产生的裂缝相比，有如下几个显著的特点：　　1）温度裂缝与材料的韧性有很大关系。
温度裂缝的起因是结构因温度变化而产生变形，当变形受约束时则引起应力，当应力超过一定值后则产生裂缝。
裂缝出现后，变形得到满足或部分满足，应力就发生松弛。
某些材料虽强度不高，但有良好的韧性，也可适应变形的要求，抗裂性较高。
因此，如何提高混凝土承受变形的能力，即提高其极限拉应变，是混凝土温度裂缝控制的主要措施之一。
2）温度裂缝具有时间性。
混凝土结构温度作用，从温度的变化，变形的产生，到约束应力的形成，裂缝的出现和扩展等都不是在同一瞬时发生的，它有一个“时间过程”，是一个多次产生和发展的过程。
如果温度变化是全部在同一瞬时出现，且当时的瞬时应力最大并接近于弹性应力，那么以后逐渐松弛的现象对工程并无实用价值。
因为最高应力已经出现，混凝土已开裂。
但如能使温度变形在一段时间内缓慢出现，则每一时段温差引起的约束应力逐渐松弛，从而最终迭加起来的松弛应力以及温度变化过程中任何时刻的应力都达不到一次出现时的瞬时最大应力，而是比一次出现的弹性应力小得多，混凝土就可能不会开裂。
这就有着很大的实用价值。
要做到这一点，就应尽量延长温度作用的时间。
例如，采取表面保温等措施，这就是利用时间控制裂缝的基本思想，其效果已为许多工程所证实。
3）温度裂缝处钢筋的应力较小。
按现行设计规范验算荷载作用下的裂缝时，当裂缝超过1mm以上时，钢筋应力早已达到屈服极限。
而实测结果表明，有的温度裂缝即使达到7mm，钢筋应力也只有300MPa左右。
在尚未出现裂缝的地方，钢筋应力一般只有20-30MPa，温度裂缝出现后，尽管裂缝宽度达到1mm左右，钢筋应力也只有100-200MPa。
其原因有二：①以轴心受拉构件为例：对于承受荷载的构件，混凝土开裂后，原先由混凝土承担的力全部转移给钢筋承担，因而钢筋应力突增，甚至屈服、拉断；对于承受均匀温降的轴拉构件，混凝土开裂后，由于温度变形得到了满足，因而温度应力全部释放（无筋构件）或部分释放（配筋构件）。
当混凝土因开裂而回缩，钢筋阻止混凝土回缩，钢筋应力有所增加，但较荷载作用下的应力突增要小。
②对于早期的温度裂缝，此时混凝土强度比较低，钢筋与混凝土之间的粘结力容易遭受破坏，从而在裂缝处形成25-30cm的裂缝疏松带。
在此范围内混凝土可以自由回缩，使裂缝宽度增加而钢筋应力增加较小。
因此，混凝土结构温度裂缝宽度的控制标准可比荷载裂缝宽度的控制标准有所放松。
当然，对于挡水以及要求防腐的结构，其温度裂缝宽度应由防水、防腐要求控制。

编辑推荐

《工程结构鉴定与加固》针对勘察、设计、施工、使用等方面存在的工程质量事故，结构随服役时间增长发生的老化现象，紧密结合我国现行鉴定标准和加固规范提出了结构检测、可靠性鉴定和加固补强的方法。

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