

## <<钢筋混凝土结构的腐蚀>>

### 图书基本信息

书名：<<钢筋混凝土结构的腐蚀>>

13位ISBN编号：9787111264040

10位ISBN编号：7111264045

出版时间：2009-4

出版时间：机械工业出版社

作者：汉斯·博尼

页数：206

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>

## <<钢筋混凝土结构的腐蚀>>

### 前言

钢筋混凝土是人类使用的最大宗建筑结构材料。然而，钢筋混凝土结构由于受到各种环境条件的侵蚀，往往在服役寿命期间而破坏。纵观钢筋混凝土的各类破坏机理，钢筋锈蚀、冻融循环、碱集料反应、硫酸盐侵蚀和收缩开裂等是钢筋混凝土劣化的主要原因。

引进、出版有关钢筋混凝土腐蚀及防护方面书籍对提高我国钢筋混凝土结构的耐久性具有重要的作用。

英国Woodhead出版公司与美国CRC出版公司出版的《钢筋混凝土结构的腐蚀》一书主要研究了钢筋混凝土的钢筋腐蚀及腐蚀保护方面的重要方法。因此，译者非常乐意将其翻译成中文，供国内从事钢筋混凝土领域的研究、设计、施工、教学、生产等人员参考。

本书翻译工作的具体分工为，同济大学蒋正武博士翻译第1章、第6章、第8章及前言等；同济大学孙振平博士翻译第2章、第7章；中南大学龙广成博士翻译第3章、第4章及第5章。全书由蒋正武博士统审、校核。

本书得以出版，首先感谢机械工业出版社各位编辑的支持和帮助，其次感谢同济大学、中南大学研究生的协助以及同行专家的关心。

corrosion有“腐蚀、锈蚀”之意，本书中译为腐蚀，其涵盖面包括锈蚀及与之相关的行为。同样，从专业角度，将chloride译为氯离子而非氯化物。

因本书翻译基本忠于原书，书中很多内容、试验方法等均按照欧洲相关标准方法而获得，如读者有疑惑，请参考原书及其提供的参考文献。

由于我们水平有限，书中难免存在不足之处，还望广大读者不吝赐教。

## <<钢筋混凝土结构的腐蚀>>

### 内容概要

《钢筋混凝土结构的腐蚀》主要研究了钢筋混凝土的钢筋腐蚀及腐蚀保护方面的重要方法。可供国内从事钢筋混凝土领域的研究、设计、施工、教学、生产等人员参考。

钢筋混凝土是人类使用的最大宗建筑结构材料。

然而，钢筋混凝土结构由于受到各种环境条件的侵蚀，往往在服役寿命期间而破坏。

纵观钢筋混凝土的各类破坏机理，钢筋锈蚀、冻融循环、碱集料反应、硫酸盐侵蚀和收缩开裂等是钢筋混凝土劣化的主要原因。

引进、出版有关钢筋混凝土腐蚀及防护方面书籍对提高我国钢筋混凝土结构的耐久性具有重要的作用

。

## &lt;&lt;钢筋混凝土结构的腐蚀&gt;&gt;

## 书籍目录

译者前言原书前言第1章 钢筋混凝土的腐蚀：过程与机理1.1 引言1.2 混凝土中钢筋腐蚀的基本理论1.3 氧气的可获得性1.4 混凝土作为电解质1.5 混凝土中气体、水、离子的传输过程1.6 混凝土碳化诱导的腐蚀1.7 氯离子诱导腐蚀1.8 腐蚀速率1.9 腐蚀防护的基本知识1.10 参考文献第2章 钢筋混凝土结构的腐蚀监测2.1 引言2.2 监测目的2.3 监测技术的类型2.4 用于混凝土的传感器2.5 连续监测 / 在线监测2.6 未来的信息资源与建议2.7 参考文献第3章 混凝土中钢筋腐蚀的数值模拟3.1 引言3.2 钢筋腐蚀的电化学原理3.3 数值模拟方法3.4 数值模型的应用3.5 钢筋腐蚀模型的实际应用建议3.6 参考文献第4章 混凝土组成对钢筋腐蚀的影响4.1 引言4.2 抗碳化性能4.3 抗氯离子侵入性能4.4 氯离子浓度4.5 临界氯离子阈值4.6 腐蚀速率4.7 改性水泥混凝土的使用建议4.8 常用的缩写和符号4.9 更多的信息来源与建议4.10 参考文献第5章 混凝土结构中的不锈钢筋5.1 不锈钢筋5.2 不锈钢的连接5.3 更多的信息来源与建议5.4 参考文献第6章 腐蚀防护用表面处理和涂层6.1 引言6.2 混凝土钢筋防腐蚀的主要原理与方法6.3 基层处理6.4 质量保证和材料使用的总论6.5 填充混凝土中的裂缝与孔洞6.6 砂浆与混凝土6.7 混凝土表面的保护层6.8 钢筋表面的涂层6.9 参考文献第7章 钢筋混凝土阻锈剂7.1 引言7.2 化学阻锈剂7.3 阻锈剂在混凝土中的应用7.4 阻锈剂在混凝土结构中的实际应用7.5 结语7.6 更多的信息来源7.7 参考文献第8章 电化学技术在腐蚀的防护和维护中的应用8.1 引言8.2 可用的电化学技术种类8.3 电化学方法的基本原理8.4 一般的应用方面8.5 阴极保护8.6 电化学脱氯法8.7 电化学再碱化法8.8 电化学方法的优点和局限性：预应力结构8.9 经济性8.10 更多的信息来源与建议8.11 参考文献参考术语表

## &lt;&lt;钢筋混凝土结构的腐蚀&gt;&gt;

## 章节摘录

1.1 引言 人们很容易理解导致钢筋混凝土结构中钢筋腐蚀的条件。然而，许多现有的结构通常在使用不久的情况下便表现出明显的腐蚀，导致需要昂贵的维修费用。在多数案例中，往往要么结构耐久性不够要么是忽略了正常合理的维护。而预埋在混凝土中的钢筋腐蚀引起了大部分混凝土结构的破坏。19世纪50年代之前，混凝土碳化是腐蚀的主要原因。在这之后，对于暴露在含氯离子（去冰盐、海洋气候、含盐集料）的环境中的结构来说，氯离子诱导腐蚀变得十分严重。

下面的章节主要介绍了混凝土中钢筋腐蚀的基本知识与影响腐蚀速率的重要因素，也描述了氯离子与水在混凝土中的迁移机理，还有一些腐蚀防护措施的基本知识。混凝土本身的腐蚀与劣化过程在本章中并没有讨论。

1.2 混凝土中钢筋腐蚀的基本理论 1.2.1 一般性质 一般情况下，混凝土中孔溶液的高碱性（pH值大于12.5）在钢筋表面形成钝化层，使得腐蚀侵蚀降低到可以忽略的程度。

只要钝化层持续存在，腐蚀便不会发生。

以下两个主要过程会破坏这层保护膜： 1) 混凝土碳化。

2) 氯离子的侵蚀。

钢筋的腐蚀常表现出不同形式，从大范围的全面腐蚀到非常小的局部侵蚀（点蚀）。全面腐蚀，大部分是碳化混凝土，导致混凝土的早期开裂与剥落，常伴随着钢筋截面积相对减小。而因氯离子引起的局部腐蚀，会形成蚀坑，随机分布在钢筋上（图1-1a、b）。这些蚀坑的深度在混凝土表面出现劣化的征兆时已经很大了。

## <<钢筋混凝土结构的腐蚀>>

### 编辑推荐

《钢筋混凝土结构的腐蚀》内容涵盖了钢筋混凝土腐蚀及腐蚀防护领域的所有重要方法，并提供了这一领域科学技术发展的最新资讯。

《钢筋混凝土结构的腐蚀》内容对评估混凝土结构性能与耐久性十分重要，对在设计、施工阶段或修补期间处理耐久性问题的工程师和建筑师，是非常有价值的。

理论与实践的结合使得这本著作是工程师与材料科学家的十分有用的工具书。

钢筋混凝土是人类使用的最大宗建筑结构材料。

尽管大部分钢筋混凝土结构表现出良好的长期性能与高耐久性，仍然有许多因早期钢筋锈蚀引起的混凝土结构破坏的案例。

在美国，每年仅因使用去冰盐引起的钢筋混凝土桥梁的腐蚀损失费用在325至100亿美元之间。

在澳大利亚、欧洲、中东地区也有相似的统计结果。

尤其在处于海洋环境与温暖气候条件下的地区，混凝土中钢筋腐蚀过程会显著增大。

<<钢筋混凝土结构的腐蚀>>

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>