

<<桥梁结构试验检测技术>>

图书基本信息

书名：<<桥梁结构试验检测技术>>

13位ISBN编号：9787562449621

10位ISBN编号：7562449627

出版时间：2012-11

出版时间：重庆大学出版社

作者：施尚伟，向中富 编

页数：296

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>

## <<桥梁结构试验检测技术>>

### 内容概要

《桥梁结构试验检测技术》分为8章，主要内容包括绪论，量测技术与量测仪器，桥梁结构静力试验，桥梁结构动力试验，结构无损检测技术，桥梁结构检查和技术状态评价，桥梁工程监测以及实验指导书。

教材通过试验实例和实验操作将理论与实际相结合，使读者能够学习和掌握桥梁结构试验检测的方法和操作技能，为日后从事相关工作打下良好基础。

## &lt;&lt;桥梁结构试验检测技术&gt;&gt;

## 书籍目录

1绪论1.1 试验任务及目的1.2 结构试验分类1.3 试验内容与依据2量测技术与量测仪表2.1 概述2.2 静力试验量测仪器2.3 动力试验量测仪器2.4 混凝土结构无损检测仪器3桥梁结构静力试验3.1 静力试验目的及分类3.2 成桥静力试验3.3 桥梁结构构件现场试验3.4 模型试验4桥梁结构动力试验4.1 概述4.2 动力试验分类4.3 成桥动力试验4.4 模型动力试验简介5结构无损检测技术5.1 无损检测技术概论5.2 混凝土结构强度检测5.3 混凝土结构缺陷检测5.4 混凝土灌注桩完整性检测5.5 混凝土内部钢筋状况无损检测5.6 钢结构无损探伤5.7 无损检测新技术介绍6桥梁结构检查及技术状况评价6.1 概述6.2 桥梁结构检查6.3 桥梁技术状况评定6.4 桥梁典型病害图7桥梁工程监测7.1 概述7.2 桥梁施工监测系统建立及监测方法7.3 桥梁状态监测系统8实验指导书8.1 电阻应变片的粘贴技术及静态应变仪的操作使用8.2 静态量测仪器的应用和性能检验8.3 动测系统的操作与谐振信号的幅值测量8.4 动态信号频谱分析及自振法索力测试8.5 钢结构简支梁、悬臂梁静力加载实验8.6 钢筋混凝土简支梁受弯破坏实验8.7 简支钢桁架模型静力实验8.8 刚接板、铰接板梁桥静力实验8.9 单孔拱桥影响线测定设计性实验8.10三孔无铰拱桥连拱作用静力实验8.11可变跨径组合的连续梁桥设计研究性试验8.12悬臂梁动应变及自振特性测定实验8.13共振法简支梁自振特性测定实验8.14原型桥梁动态信号分析与动力性能评价8.15超声一回弹综合法混凝土强度测定实验8.16混凝土结构缺陷检测实验8.17混凝土内部钢筋状况无损检测实验参考文献

## &lt;&lt;桥梁结构试验检测技术&gt;&gt;

## 章节摘录

单梁静载试验：梁是桥梁结构中应用最为广泛的一种构件，是最基本的承重结构。

单梁静载试验主要针对装配式梁桥的预制承重构件，其目的是抽样检查预制构件的产品质量，或检验因存在施工质量缺陷的构件的使用性能是否满足要求。

由于构件预制费用高，检验后需尽量利用，因此单梁试验一般是非破坏性的静力试验，试验通常在预制场或桥址现场进行。

桩基静载试验：桩是桥梁下部结构的重要组成部分，它承担着上部结构自重及汽车和人群等荷载，并将这些荷载传递给地基。

因此，桩的工作状态对桥梁的营运安全有决定性影响。

桩基质量检验方法较多，静载试验是确定其承载能力的可靠方法，但存在费用高、试验周期长等缺点。

其他构件试验：包括预应力筋锚具、夹具和连接器质量，高强度螺栓抗剪和滑移，支座受力性能，伸缩装置变形性能以及施工挂篮的承重试验等。

限于篇幅，本节主要介绍现场单梁静载试验和桩基静载试验。

3.3.1 现场单梁静载试验 现场单梁静载试验与成桥静力试验有很多类似之处，同样涉及试验准备、结构计算、加载和量测方法设计、现场试验实施以及结构性能评价等技术环节。

1) 试验前准备工作 (1) 资料收集和现场踏勘 单梁静载试验的资料收集和现场踏勘工作可参见成桥静力试验相关内容，另外还需要注意以下几点：对于装配式梁桥，需要确定试验构件的桥跨位置及横向布置，以便有针对性地进行结构计算，确定试验荷载；对于存在质量缺陷的构件，在修复后需进行静力试验的，要收集梁体缺陷的信息及修复情况，以便有针对性地进行试验；确认试验梁是否安装就位及支撑情况；试验梁与其他构件是否有横向联系，如有，则必须加以处理，以保证试验为真正的“单梁”试验；试验作业条件考察，如构件净空高度、现场可利用的加载重物等。

(2) 相关配套工作 此项工作内容可参照成桥静力试验的相关内容，需重点关注的是加载方法的合理选择以及构件受载后稳定性等的安全措施。

2) 结构分析计算 在制定荷载试验方案之前，需精确计算试验荷载，以便模拟梁体在正常使用状态下或承载能力极限状态下所承受的最不利荷载。

对于装配式梁桥，荷载横向分布系数是主要计算内容。

装配式梁桥是由若干构件通过横向联系组成的结构，荷载沿横向作用位置不同则各构件受力亦不同，即荷载沿横向传递的程度不同。

鉴于结构受力和变形的空间性，从理论上说属于空间计算问题，完全精确计算难以实现，这就得借助于荷载横向分布概念来简化计算。

在桥梁内力计算中，用一个表征横向分布程度的系数 $m$ 与车辆轴重、人群荷重或试验重物荷重的乘积来计算主梁分布的最大荷载值，进而求解单梁的内力， $m$ 就称为荷载横向分布系数。

不难理解，桥上荷载横向分布规律与各主梁的横向联结刚度有着密切关系，横向联结刚度越大，各主梁担负的荷载也越均匀。

同时，荷载横向分布规律一般还与主梁各自刚度有关。

.....

## <<桥梁结构试验检测技术>>

### 编辑推荐

《桥梁结构试验检测技术》可供高等院校土木工程专业和其他相关专业作为试验教材使用，也可供从事结构试验、检测以及相关工程技术人员参考。

<<桥梁结构试验检测技术>>

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>