

<<地下工程模型试验新方法、新技>>

图书基本信息

书名：<<地下工程模型试验新方法、新技术及工程应用>>

13位ISBN编号：9787030346445

10位ISBN编号：7030346440

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：张强勇、李术才、李勇、陈旭光

页数：274

字数：363250

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>

## <<地下工程模型试验新方法、新技>>

### 内容概要

地下工程模型试验新方法、新技术及工程应用系统介绍了作者近些年在地下工程地质力学模型试验相似材料、试验装置、加载系统、测试系统研制等方面提出的新方法、新技术以及这些新方法和新技术在大型地下工程模型试验中的应用。

内容主要包括新型铁晶砂胶结岩土相似材料以及盐岩地下储气库介质流变相似材料的研制方法；尺寸可调、组装灵活方便的组合式地质力学模型试验台架装置以及可实施三维梯度非均匀加载的结构模型试验装置的研制技术；具有数字化、可视化和智能化功能的高地应力真三维加载地质力学模型试验系统的研制技术；能自动采集模型内部任意部位位移且具有高精度的模型位移数据自动采集系统的研制技术；模型内埋洞室的成腔装置与成腔方法；高效快捷的模型分层压实风干制作与切槽埋设测试传感器方法。

地下工程模型试验新方法、新技术及工程应用还包括模型试验的新方法和新技术在大型交通、水电、采矿和能源地下工程地质力学试验中的具体应用以及相应计算与理论分析研究成果。

地下工程模型试验新方法、新技术及工程应用注重方法、技术与工程实践的紧密结合，提出的模型试验新方法和新技术皆得以工程应用并有效指导工程实践。

地下工程模型试验新方法、新技术及工程应用可供从事土木、水电、交通、能源、采矿及国防等工程领域的科研和工程技术人员使用，也可作为高等院校相关专业研究生和本科生的教学参考书。

## 书籍目录

《岩石力学与工程研究著作丛书》序《岩石力学与工程研究著作丛书》编者的话前言第1章 绪论1.1 引言1.2 地质力学模型试验的研究现状1.3 本书主要研究内容第2章 地质力学模型试验的相似条件2.1 基本概念2.2 模型试验相似三定理2.3 地质力学模型试验的相似条件2.3.1 相似模型的定义2.3.2 地质力学模型的特点2.3.3 模型试验相似条件第3章 模型试验新型相似材料的研制方法3.1 引言3.2 模型材料研制的基本原则3.3 铁晶砂胶结新型岩土相似材料的研制方法3.3.1 材料选择3.3.2 材料试件的制作方法3.3.3 材料物理力学参数试验3.3.4 材料力学特性分析3.3.5 材料的技术特性3.4 储气库介质流变相似材料的研制方法3.4.1 工程背景3.4.2 材料力学参数试验3.4.3 材料力学变形特征3.4.4 材料蠕变试验及测试结果分析3.4.5 材料技术特性第4章 新型地质力学模型试验装置与加载和稳压控制系统的研制技术4.1 引言4.2 组合式地质力学模型试验台架装置的研制技术4.2.1 装置设计与构造4.2.2 装置技术特性4.3 三维梯度非均匀加载结构模型试验装置的研制技术4.3.1 装置设计与构造4.3.2 装置工作原理4.3.3 装置技术特性4.4 高地应力真三维加载模型试验系统的研制技术4.4.1 系统构造4.4.2 系统技术特性4.5 模型数控液压加载与稳压控制系统的研制技术4.5.1 系统构造4.5.2 系统控制流程4.5.3 系统工作原理4.5.4 系统技术特性4.6 模型数控气压加载与稳压控制系统的研制技术4.6.1 系统构造4.6.2 系统工作原理4.6.3 系统技术特性第5章 大体积地质模型制作新方法 with 模型位移测试新技术5.1 引言5.2 地质模型分层压实风干制作与切槽埋设测试传感器方法5.2.1 材料分层压实试验装置的研制5.2.2 模型制作方法5.2.3 模型制作方法的技术特点5.3 模型内埋洞室的成型方法5.3.1 内埋洞室的成腔装置5.3.2 内埋洞室的成腔方法5.4 模型位移数据自动采集系统的研制技术5.4.1 系统工作原理5.4.2 系统各部分功能5.4.3 系统技术特性第6章 分岔隧洞围岩稳定与支护三维地质力学模型试验与分析研究6.1 引言6.2 工程概况6.3 模拟范围与相似比尺的选取6.4 模型相似材料和试验锚杆的模拟6.4.1 相似材料配比6.4.2 模型锚杆的模拟6.5 分岔隧洞模型的制作6.5.1 模型制作工艺6.5.2 测试传感器的埋设6.5.3 模型锚杆的施作6.5.4 制作完成的分岔隧洞三维试验模型6.6 分岔隧洞模型开挖与测试6.6.1 模型加载6.6.2 模型开挖6.6.3 模型测试6.7 模型试验结果分析6.7.1 模型试验结果分析6.7.2 模型试验结果分析6.7.3 分岔隧洞承载安全度的数值计算6.7.4 光纤光栅应变传感器测试结果分析6.7.5 洞周锚杆受力分析6.8 模型试验与数值模拟的对比分析研究6.8.1 计算条件6.8.2 连拱段至大拱段数值计算结果分析6.8.3 小间距段至连拱段数值计算结果分析6.8.4 模型试验、数值计算与现场监测结果的相互对比6.9 研究结论第7章 深部巷道围岩分区破裂与锚固三维地质力学模型试验与分析研究7.1 引言7.2 预留洞室轴向压缩破坏模型试验研究7.2.1 模型制作7.2.2 模型加载7.2.3 试验结果分析7.3 深部巷道围岩分区破裂三维地质力学模型试验研究7.3.1 分区破裂现象的现场观测7.3.2 模型相似材料7.3.3 高压加载结构模型试验系统7.3.4 模型加工制作7.3.5 模型开挖与测试7.3.6 模型试验结果分析7.3.7 分区破裂地质力学模型试验结论7.4 分区破裂机理的理论分析研究7.4.1 围岩应力场分析7.4.2 围岩应变场分析7.4.3 分区破裂过程的能量分析7.4.4 模型分区破裂现象的理论解释7.5 分区破裂岩锚支护三维地质力学模型试验研究7.5.1 引言7.5.2 分区破裂岩锚支护地质力学模型试验7.5.3 锚杆对分区破裂加固作用的理论分析7.6 研究结论第8章 地下厂房洞室群围岩稳定与支护三维地质力学模型试验与分析研究8.1 模型试验的工程背景8.1.1 工程概况8.1.2 厂区地应力测试结果8.1.3 厂区围岩分类和地下洞群设计方案8.2 厂区初始地应力场的反演8.3 带滑动墙的自平衡式三维加载模型试验台架装置的研制8.4 模型相似材料8.4.1 模型相似材料的配比8.4.2 模型锚杆和锚索的模拟8.5 模型加载、制作与开挖测试技术8.5.1 模型加载方案8.5.2 试验模型的制作8.5.3 模型量测技术8.5.4 模型超载与开挖支护8.6 模型试验结果及与数值计算的对比分析8.6.1 数值计算模型与计算结果8.6.2 模型试验与数值计算的对比第9章 深部层状盐岩地下储气库运营稳定三维地质力学模型试验研究9.1 引言9.2 模型试验概况9.3 盐岩储气库介质模型相似材料9.4 储气库三维地质力学模型试验系统9.5 储气库三维试验模型的制作工艺和方法9.6 储气库三维地质力学模型试验测试结果分析9.6.1 储气库单洞模型试验结果分析9.6.2 储气库群模型试验结果分析9.7 模型试验研究结论参考文献



## <<地下工程模型试验新方法、新技>>

### 编辑推荐

张强勇、李术才、李勇、陈旭光所著的《地下工程模型试验新方法新技术及工程应用(精)》组织我国岩石力学工程界的精英们参与本书的撰写，来反映我国近期在岩石力学与工程领域研究取得的最新成果。

本书内容涵盖岩石力学与工程的理论研究、试验方法、实验技术、计算仿真、工程实践等各个方面。

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>