

<<地铁结构的内爆炸效应与防护技术>>

图书基本信息

书名：<<地铁结构的内爆炸效应与防护技术>>

13位ISBN编号：9787502460525

10位ISBN编号：7502460527

出版时间：2012-10

出版时间：冶金工业出版社

作者：孔德森 等著

页数：173

字数：169000

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>

## <<地铁结构的内爆炸效应与防护技术>>

### 内容概要

《地铁结构的内爆炸效应与防护技术》系统介绍了作者近年来在地铁结构抗爆防护方面的研究成果。

《地铁结构的内爆炸效应与防护技术》可供从事地铁结构和地下工程设计、施工、科研等工作的人员以及高等院校相关专业师生参考。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 研究背景
- 1.2 国内外研究现状与进展
- 1.3 本书主要内容

第2章 炸药爆炸当量的估算方法

- 2.1 现场作用痕迹估算法
- 2.2 峰值超压估算法
- 2.3 数值模拟估算法
- 2.4 爆炸相似模型试验法
- 2.5 质点振动估算法

第3章 地铁隧道爆炸冲击反应数值计算模型

- 3.1 动力分析软件LS-DYNA简介
- 3.2 流固耦合分析
- 3.3 地铁隧道数值计算模型
- 3.4 材料模型

第4章 地铁隧道内爆炸冲击波的传播规律

- 4.1 密闭结构内爆炸产生的超压作用
- 4.2 爆轰波的C-J理论
- 4.3 冲击波的反射
- 4.4 冲击波传播的数值计算分析

第5章 爆炸荷载作用下地铁隧道的冲击反应

- 5.1 应力波的分类
- 5.2 土中爆炸的特性
- 5.3 数值计算结果分析
- 5.4 两种工况计算结果的对比分析

第6章 地铁车站内爆炸冲击波的传播规律和动力响应

- 6.1 材料模型及状态方程
- 6.2 地铁车站模型的确定
- 6.3 LS-DYNA与流固耦合算法
- 6.4 爆炸冲击波在地铁车站内的传播规律
- 6.5 爆炸冲击波作用下地铁车站的动力响应

第7章 地铁结构抗爆防护技术

- 7.1 建筑物抗爆防护研究
- 7.2 建筑物的抗爆防护措施
- 7.3 地铁车站抗爆防护技术
- 7.4 地铁隧道抗爆防护技术

参考文献

章节摘录

根据爆炸相似规律, 在整体形态或结构组成比较简单、均匀的情况下, 爆炸现象遵循几何相似定律, 点源爆炸和集团装药爆炸所产生的空气冲击波在自由大气中的传播也服从几何相似定律, 即在不同距离 $R$ 上的冲击波超压、波速和质点速度等仅为比例距离的函数。

基于该理论, 国内外学者进行了大量该方面的研究工作。

孙杰等对埋设在1.7m地下的玻璃钢蜂窝夹层复合材料结构, 分别用不同当量的TNT集团装药在顶部和侧面地表面上引爆, 做爆炸振动试验, 然后根据实测数据, 找出了沿结构断面的加速度分布规律。

饶国宁进行了四种不同药量的TNT炸药在钢质圆柱形容器中的爆炸试验, 通过数据分析, 得到了容器内不同位置的超压TNT炸药基准方程。

顾金才等利用模型试验研究了不同锚固形式加固的地下硐室在爆炸荷载作用下的破坏形态。

张献文等通过室内模型试验对地下直墙拱形锚固硐室在集中装药拱部侧爆条件下的破坏情况和受力变形特点进行了研究。

日本曾经利用离心机模型试验方法对埋设结构进行了爆炸模拟试验。

美国采用高密度模型材料在试验台架上对一个圆形埋设结构进行了爆炸模拟试验, 并用模型试验方法研究了坑道内的爆炸效应。

P.D.Smith, G.C.Mays和T.A.Rose等学者曾经针对按1:45比例制成的各种类型隧道和局部开孔立方体硐室结构的模型进行了内部爆炸试验, 并获得了结构内不同位置处的爆炸超压时程测量数据。

美国KhosrowBakhtar利用模型试验研究了有节理或不连续面的地下硐室在爆炸荷载作用下的反应等。

西北核技术研究所的钟方平对双层圆柱形爆炸容器在爆炸荷载作用下的弹塑性动力响应进行了试验研究。

爆炸相似模型试验是研究地铁隧道在爆炸荷载作用下的动力响应和爆炸冲击波在隧道内的传播规律从而寻求爆炸当量估算方法的一种重要手段, 但同样也存在着一些问题, 如只有当模型与原型严格满足相似条件时才能较好地反映原型的特性, 而按一定比例缩小的模型则存在“缩尺效应问题”等。

.....

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>