

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 第 1 章 绪 论 | 1 |
| 1.1 研究背景、目的和意义 | 1 |
| 1.2 国内外研究现状 | 2 |
| 1.3 本书主要内容 | 19 |
| 第 2 章 依托工程概况及关键工程问题 | 22 |
| 2.1 依托工程概况 | 22 |
| 2.2 工程抗震与抗剪断问题 | 36 |
| 2.3 本章小结 | 38 |
| 第 3 章 地震动选取、岩石力学试验及数值本构模型开发 | 40 |
| 3.1 分析用地震动选取 | 40 |
| 3.2 岩石力学试验 | 47 |
| 3.3 岩石广义 Hoek – Brown 破坏准则修正 | 50 |
| 3.4 本章小结 | 68 |
| 第 4 章 隧洞跨活断层段开挖稳定性分析 | 69 |
| 4.1 分析条件与建模 | 69 |
| 4.2 隧洞开挖稳定分析方法与原理 | 72 |
| 4.3 开挖计算结果分析 | 77 |
| 4.4 本章小结 | 92 |
| 第 5 章 动力人工边界理论及其数值实施方法 | 95 |
| 5.1 引言 | 95 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 5.2 | 强震动力输入机制 | 95 |
| 5.3 | 动力人工边界理论 | 98 |
| 5.4 | 颗粒离散单元法动力人工边界设置方法研究 | 104 |
| 5.5 | 动力人工边界在有限元中实施方法 | 126 |
| 5.6 | 一种新的静动力组合边界模型与有限元实施 | 137 |
| 5.7 | 深埋隧洞动力边界条件设置方法研究 | 140 |
| 5.8 | 长隧洞抗震分析序列型地震动输入方法 | 145 |
| 5.9 | 本章小结 | 149 |
| 第6章 | 跨活动断层段隧洞抗震适应性研究 | 150 |
| 6.1 | 分析条件与建模 | 150 |
| 6.2 | 隧洞跨活断层段围岩的地震响应 | 152 |
| 6.3 | 隧洞跨活动断层段围岩与结构地震稳定性 | 170 |
| 6.4 | 本章小结 | 177 |
| 第7章 | 围岩与衬砌接触面强震响应研究 | 179 |
| 7.1 | 引言 | 179 |
| 7.2 | 围岩与衬砌接触面数值模拟方法 | 180 |
| 7.3 | 围岩与衬砌接触面强震响应有限元模型 | 191 |
| 7.4 | 围岩与衬砌接触面强震响应特征分析 | 200 |
| 7.5 | 围岩与衬砌接触面强震响应影响因素分析 | 213 |
| 7.6 | 本章小结 | 227 |
| 第8章 | 强震作用下跨断层段围岩与衬砌损伤破坏分析 | 229 |
| 8.1 | 引言 | 229 |
| 8.2 | 分析条件 | 229 |
| 8.3 | 开挖模拟分析 | 238 |
| 8.4 | 围岩-衬砌体系纵向动力响应与损伤机制分析 | 243 |
| 8.5 | 本章小结 | 249 |
| 第9章 | 活断层错动下围岩-衬砌体系力学响应与抗错断衬砌结构设计 ... | 250 |
| 9.1 | 引言 | 250 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| 9.2 隧洞（道）围岩-衬砌体系三维数值建模方法 | 251 |
| 9.3 无支护条件下围岩错断响应特征分析 | 255 |
| 9.4 无抗错断措施的衬砌结构受活断层错动响应特征 | 267 |
| 9.5 基于弹性地基梁模型的隧洞跨活断层段响应 | 273 |
| 9.6 链式衬砌结构受活断层错动响应特征 | 283 |
| 9.7 跨活断层隧洞（道）衬砌结构设计 | 298 |
| 9.8 本章小结 | 301 |
| 参考文献 | 303 |