

[1]荆松吉,卢芳云,张震宇,等.地基材料对混凝土道面下爆炸破坏效应影响的数值分析[J].弹药与制导学报,2009,5:111.

JING Songji,LU Fangyun,ZHANG Zhenyu,et al.Numerical Analysis on Effect of Ground Material on Damage Effect of Explosion in Concrete Multi - layer Medium[J].,2009,5:111.

[点击复制](#)

地基材料对混凝土道面下爆炸破坏效应影响的数值分析

《弹药与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2009年第5期 页码: 111 栏目: 弹药技术 出版日期: 2009-10-25

Title: Numerical Analysis on Effect of Ground Material on Damage Effect of Explosion in Concrete Multi - layer Medium

作者: [荆松吉](#); [卢芳云](#); [张震宇](#); [田占东](#)
国防科学技术大学理学院, 长沙 410073

Author(s): [JING Songji](#); [LU Fangyun](#); [ZHANG Zhenyu](#); [TIAN Zhandong](#)
College of Science, National University of Defense Technology, Chang sha 410073, China

关键词: [破坏效应](#); [混凝土复合介质](#); [地基](#); [数值模拟](#)

Keywords: [damage effect](#); [concrete multi - layer medium](#); [ground](#); [numerical s](#)

分类号: O383

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 采用非线性有限元软件AUTODYN对不同地基条件下混凝土道面下爆炸破坏效应进行了数值模拟,得到了不同地基情况下应力波在混凝土中随时间和位置的变化规律以及损伤区域分布。结果表明,当炸深较大时,高阻抗地基情况的混凝土道面的损伤加剧,破坏效果的主要特征参量,如漏斗坑半径、隆起高度和速度较低阻抗地基情况明显增加;但地基影响随着炸深的减小而逐渐减弱。

Abstract: The damage effect of explosion in concrete multi - layer medium under rock and sand ground were analyzed by the nonlinear software AUTODYN, and the change law of stress wave with time and space and the distribution of damage region under different ground condition were obtained. The simulation results show that under the condition of deep explosion, the high - impedance ground can cause more severe damage to the concrete road surface. Moreover, the main characteristic parameters such as damage radius, hunch height and hunch velocity are much increased than those of low - impedance ground. However, the ground effect will be wearing off with the decrease of explosion depth.

参考文献/REFERENCES

[1] 陈智刚,赵太勇,侯秀成.爆炸及其终点效应[M].北京:兵器工业出版社,2004.

[2] 计冬奎,肖川,薛冰.机场跑道在动能侵彻型弹药爆破作用下的毁伤机理研究[C]//弹药战斗部学术交流论文集,2005:97-100.

❖ 导航/NAVIGATE	
本期目录/Table of Contents	
下一篇/Next Article	
上一篇/Previous Article	
❖ 工具/TOOLS	
引用本文的文章/References	
下载 PDF/Download PDF(142KB)	
立即打印本文/Print Now	
❖ 统计/STATISTICS	
摘要浏览/Viewed	
全文下载/Downloads	477
评论/Comments	200

[RSS](#) [XML](#)

- [3] 赵楠, 史利平, 张纪成. 混凝土中爆炸效应研究 [C] // 弹药战斗部学术交流会论文集, 2005:101-104.
- [4] 王清洁, 顾文彬, 夏卫国, 等. 多层介质中爆炸破坏效应的实验研究 [J] .工程爆破, 2003, 9 (2) :7-11.
- [5] 周宁, 任辉启, 沈兆武, 等. 弹丸在多层复合介质中的爆炸破坏效应研究 [J] .中国工程科学, 2006, 8 (8) :55-60.
- [6] 周宁, 任辉启, 沈兆武, 等. 半穿甲弹丸在复合靶中爆炸破坏效应的实验研究 [J] .含能材料, 2007, 15 (3) :253-256.
- [7] AUTODYN User Manual Revision 3 [Z] .Century Dynamics Inc, 1997.
- [8] 董海山. 炸药及相关物性 [M] .绵阳:《中国工程物理研究院科技丛书》编辑部, 2005.
- [9] 黎剑华. 条形药包碉室控制爆破仿真研究及其在高等级路基工程中的应用 [D] .长沙:中南大学, 2005.
- [10] Riedel W, Thoma K, Hiermaier S, Schmolinske E. Penetration of reinforced concrete by BETA - B - 500 numerical analysis using a new macroscopic concrete model for hydrocodes [C] //9th International Symposium, Interaction of the Effects of Munitions with Structures, Mai, 1999.

备注/Memo: 收稿日期:2008-12-12基金项目:国防科技大学校预研基金资助作者简介:荆松吉 (1979-), 男, 吉林人, 博士研究生, 研究方向:材料及结构动态响应研究。