

论文

大型地下厂房开挖爆破振动动力响应数值模拟

姚强<sup>1,2</sup>, 杨兴国<sup>1,2</sup>, 陈兴泽<sup>2,3</sup>, 李洪涛<sup>1,2</sup>

1. 四川大学 水利水电学院, 成都 610065;

2. 四川大学 水力学与山区河流开发保护国家重点实验室, 成都 610065

收稿日期 2012-12-7 修回日期 2013-5-3 网络版发布日期 2014-3-25 接受日期

**摘要** 针对向家坝水电站主厂房爆破施工诱发振动效应对围岩稳定及相关结构安全性影响, 通过动力有限元数值模拟, 研究地下厂房在开挖爆破振动荷载作用下动力响应。结果表明, 顶拱拱脚处质点振速及拉应力最大, 拱脚以上质点振速及最大拉应力迅速衰减; 岩锚梁黏结面底部或顶部拉应力最大, 与水平向质点振速相关性较好; 高边墙质点振速与最大拉应力随高差增加而减小。综合分析数值计算结果与大量爆破振动实测数据, 建议围岩及混凝土龄期大于28d的岩锚梁安全质点振速分别取15 cm/s及10 cm/s, 且有一定安全储备。

**关键词** [地下厂房](#); [ANSYS/LS-DYNA](#); [爆破振动](#); [数值模拟](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: [姚强<sup>1,2</sup>](#); [杨兴国<sup>1,2</sup>](#); [陈兴泽<sup>2,3</sup>](#); [李洪涛<sup>1,2</sup>](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2020KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“地下厂房; ANSYS/LS-DYNA; 爆破振动; 数值模拟”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [姚强<sup>1,2</sup>](#), [杨兴国<sup>1,2</sup>](#), [陈兴泽<sup>2,3</sup>](#), [李洪涛<sup>1,2</sup>](#)