

混凝土动态损伤的滞后特性

Mechanism of dynamic damage delay characteristic of concrete

中文关键词: [混凝土](#) [应变率效应](#) [损伤滞后](#) [凯塞效应](#)

英文关键词: [concrete](#) [strain rate effect](#) [damage delay](#) [Kaiser effect](#)

基金项目:

作者	单位
马怀发	中国水利水电科学研究院 工程抗震研究中心, 北京 100048
王立涛	中国水利水电科学研究院 工程抗震研究中心, 北京 100048
陈厚群	中国水利水电科学研究院 工程抗震研究中心, 北京 100048
李德玉	中国水利水电科学研究院 工程抗震研究中心, 北京 100048

摘要点击次数: 94

全文下载次数: 44

中文摘要:

混凝土材料在动载作用下存在应变率敏感效应,其产生机理尚待深入研究。本文总结了混凝土材料动态力学性能的基本规律,并基于混凝土在损伤过程中声发射凯塞效应的观测及相关研究成果,分析研究了惯性效应、预静载和水的黏性等因素对动载作用下混凝土材料的损伤滞后特性的影响,提出了在动载作用下混凝土材料变形滞后所产生的损伤滞后最终表现为应变率强化效应的观点。同时,通过全级配混凝土试件的弯折数值模拟计算,并基于动载作用下的变形滞后的观点,讨论了所引入率效应强化参数的物理意义。

英文摘要:

Concrete materials exhibit much sensitivity of mechanical behaviors to loading rates or strain rates, but the mechanism of strain rate effect induced is not well understood. Based on the observation of acoustic emission tests and the related literatures, the damage delay characteristics of concrete under dynamic loading are investigated and it is revealed that the strain-rate effect is originated from the deformation delay resulted in damage delay. The numerical simulations of specimens of fully-graded concrete are conducted to study the influence of inertial force, static preloading and water viscosity on the dynamic damage delay of the concrete as well as the physical meanings of the involved dynamic strength enhancing coefficients in view of the deformation delay.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第783992位访问者

主办单位: 中国水利学会 出版单位: 《水利学报》编辑部

单位地址: 北京海淀区复兴路甲一号 中国水利水电科学研究院A座1156室 邮编: 100038 电话: 010-68786238 传真: 010-68786262 E-mail: slxb@iwhr.com

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计