

学术论文

冻融环境下约束混凝土应力 - 应变全曲线试验研究

段 安, 钱稼茹

(清华大学 结构工程与振动教育部重点实验室, 北京 100084)

收稿日期 2009-1-12 修回日期 2009-5-18 网络版发布日期 接受日期

摘要 为研究冻融环境下箍筋约束混凝土应力 - 应变关系, 按照GBJ82-85规定的快速冻融试验方法, 对2批共54个尺寸为150 mm×150 mm×450 mm、配箍特征值分别为0.317和0.145的混凝土棱柱体试件进行冻融循环; 对其中46个试件进行轴心抗压破坏试验, 得到试验应力 - 应变全过程曲线。试验发现: 随着冻融次数的增加, 约束混凝土的受压应力 - 应变全曲线渐趋扁平, 峰值应力呈线性降低, 峰值应变增加。冻融循环次数相同时, 混凝土强度高的试件, 其峰值应力降低的程度和峰值应变增大的程度小于混凝土强度低的试件。另外, 在混凝土强度较低的情况下, 冻融将导致钢筋与混凝土之间的黏结界面发生损伤, 使得箍筋约束效应减弱。通过回归试验结果, 提出试验受冻融循环作用箍筋约束混凝土的应力 - 应变全曲线方程及确定其参数的公式, 该公式可用于寒冷地区受冻融作用的钢筋混凝土结构构件的非线性分析。

关键词 [建筑材料](#); [约束混凝土](#); [冻融循环](#); [应力 - 应变全曲线](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-060](#)

通讯作者:

作者个人主页: [段 安](#); [钱稼茹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(765KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“建筑材料; 约束混凝土; 冻融循环; 应力 - 应变全曲线”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [段 安](#)

· [钱稼茹](#)