

• 工程结构减震与隔震 •

DOI:10.15961/j.jsuese.202300657



本刊网刊

专栏评述：工程结构减震与隔震

戴靠山¹, 吴小宾², 吴体³, 朱松晔⁴, 王斌¹

(1.四川大学 土木工程系, 四川 成都 610207; 2.中国建筑西南设计研究院有限公司, 四川 成都 610041;
3.四川华西集团有限公司, 四川 成都 610081; 4.香港理工大学 土木及环境工程系, 香港 999077)

文章编号: 2096-3246(2023)05-0001-01

中国是多地震国家,近年来,四川省乃至整个西南地区破坏性的地震频繁发生。2021年9月实施的《建设工程抗震管理条例》指出,位于高烈度设防地区、地震重点监视防御区的新建学校、幼儿园、医院、养老机构、应急指挥中心、应急避难场所等公共建筑应当采用隔震减震技术,保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求;鼓励在除规定以外的建设工程中采用隔震减震等技术,以提高抗震性能。2022年9月,四川省甘孜藏族自治州泸定县发生的6.8级地震,造成数百人的伤亡和上万间房屋受损。在此背景下,为总结报道当前工程结构减震与隔震研究领域内的创新性研究成果与工程实践经验,促进相关科研成果交流,《工程科学与技术》期刊于2022年11月开设“工程结构减震与隔震”专栏,经过征稿、自由投稿、专家审稿等环节,于本期以专栏形式发表首批5篇学术论文,作者分别来自四川大学、同济大学、中国地震局工程力学研究所等单位。

其中:王斌等作者撰写的《隔震结构震后复位能力研究》一文针对隔震支座震后复位能力的问题,对比分析了当前国内外设计规范中对隔震支座复位能力的规定,并且以超弹性形状记忆合金良好的变形自恢复能力为基础,结合当前工程中广泛使用的铅芯橡胶隔震支座,提出自复位隔震支座;张瑞甫等撰写的《考虑正常使用功能的非线性黏滞阻尼惯容系统多指标减震控制》一文针对当前惯容系统减震设计方法对特定模态控制效果精度较低和设计参数较大的问题,提出了以结构靶向模态控制为导向的设计策略;孙祚帅等撰写的《单层楼阁式木架动力与耗能性能试验研究》一文以中国传统楼阁式木构为研究对象,通过缩尺振动台试验研究,揭示整体楼阁式木架的抗震机理及其动力与耗能性能;张毅等撰写的《浮放文物隔震保护与振动台试验研究》一文提出了一种针对文物隔震的模块式金属隔震支座并对隔震效果开展了振动台试验验证;吴克川等撰写的《防屈曲支撑外伸连接段破坏失效机理及试验研究》一文研究了屈曲约束支撑不同失效模式下外伸连接段失稳破坏的影响因素,进而提出改善外伸连接段稳定性能的端部构造形式,并通过拟静力试验进行了验证。

上述5篇文章分别对减震技术、隔震技术和传统木结构抗震进行了深入的研究和讨论,现作为专栏第一批文章出版。工程结构减震与隔震所涉及的结构种类多,涉及的关键问题比较复杂,特别是在《建设工程抗震管理条例》实施后,实际工程中暴露出来一些新的问题和新的现象,非常值得深入探讨。后期《工程科学与技术》会将审稿通过的更多相关的研究论文陆续在“工程结构减震与隔震”专栏进行发表,望各位感兴趣的读者和技术人员积极参与讨论,共同促进工程结构减震、隔震和抗震新技术的推广实施;同时,热忱欢迎从事相关研究方向的专家学者将研究成果投稿至本专栏。

(编辑 李轶楠)

收稿日期:2023-08-23

作者简介:戴靠山(1977—),男,教授,博士.研究方向:能源基础设施工程防灾. E-mail: kdai@scu.edu.cn