

ẢNH HƯỞNG THÀNH PHẦN ĐỨNG CỦA NHỮNG TRẬN ĐỘNG ĐẤT MẠNH ĐẾN PHẢN ỨNG CỦA KẾT CẤU CÁCH CHẤN BẰNG GỐI TFP

EFFECTS OF VERTICAL COMPONENTS OF STRONG EARTHQUAKES ON THE RESPONSE OF BASE-ISOLATED STRUCTURES WITH TFP BEARING

Tác giả: Nguyễn Văn Nam, [Hoàng Phương Hoa*](#), Phạm Duy Hòa

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Gối Triple Friction Pendulum Bearing (TFP) là một thiết bị cách chấn rất hiệu quả. Nó được lắp đặt vào kết cấu để cách ly chuyển động đất nền, làm giảm thiệt hại của kết cấu do động đất. Trong các nghiên cứu trước cho rằng thành phần đứng của các trận động đất không ảnh hưởng nhiều đến ứng xử của kết cấu và gối TFP. Tuy nhiên, dưới những trận động đất mạnh, gần vùng đứt gãy, thành phần đứng của các trận động đất lớn sẽ có ảnh hưởng đáng kể đến phản ứng của kết cấu cô lập bằng gối TFP. Bài báo này sẽ phân tích và đánh giá sai số khi bỏ qua thành phần đứng của những trận động đất mạnh. Kết quả được minh chứng thông qua phân tích ví dụ số nhà thép 5 tầng gắn gối TFP chịu các trận động đất mạnh xét cả ba thành phần X, Y và thành phần đứng theo phương Z.

Từ khóa: Gối TFP; thành phần đứng của động đất; cách chấn đáy; phản ứng động đất; phay đứt gãy

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

TFP bearing is a seismic base isolation device. It is installed beneath the base of the structure to isolate the ground motions, reducing the structural damage due to earthquakes. The previous studies show that the vertical components of the earthquake do not affect the behavior of structures and TFP bearings. However, in strong earthquakes near the fault zone, vertical components significantly influence the response of isolated structures by TFP bearings. This paper will analyze and evaluate errors while ignoring vertical components of strong earthquakes. The result is demonstrated by the analysis of examples of the a 5-story steel building using the TFP bearings subjected to three components of earthquakes X (X. A2), Y and the Z vertical component.

Key words: TFP bearing; vertical component of earthquake; base isolation; earthquake responses; milling fault