

II-P-2.4

TENXƠ TỪ TELLUA PHA: LÝ THUYẾT VÀ ÁP DỤNG

Võ Nguyễn Như Liễu, Nguyễn Thành Ván, Lê Hoàng Kim

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tenxơ pha là một tenxơ hạng hai được rút ra từ quan hệ pha chứa trong tenxơ tổng trở từ tellua. Sự cần thiết nghiên cứu đối tượng này bắt nguồn từ việc tín hiệu hồi đáp MT khu vực bị biến dạng bởi hiệu ứng điện gây ra do các bất đồng nhất dẫn điện gần bề mặt, trong khi thông tin pha khu vực được bảo toàn trong tenxơ pha. Quá trình tính toán tenxơ pha không đòi hỏi bất kì giả định nào về chiều phân bố cấu trúc dẫn điện nằm bên dưới và có thể áp dụng được cả khi bất đồng nhất gần bề mặt và cấu trúc khu vực là 3D. Trong bài viết này, chúng tôi sẽ giới thiệu lý thuyết tenxơ pha (do Caldwell, Bibby và Brown đề xuất), sau đó áp dụng minh họa vào các mô hình thử nghiệm, nhằm đưa ra những đánh giá hữu ích, phục vụ cho việc ứng dụng vào thực tiễn phân tích tài liệu từ tellua. Từ khóa: tenxơ pha, biến dạng điện, từ tellua.

MAGNETOTELLURIC PHASE TENSOR: THEORY AND APPLYING

Abstract

The phase tensor is a second-rank tensor contained in the magnetotelluric (MT) impedance tensor. It is necessary to reasearch this tensor because galvanic effects produced by heterogeneities in near-surface conductivity distort the regional MT response whereas phase tensor preserves the regional phase information. Calculation of the phase tensor requires no assumption about the dimensionality of the underlying conductivity distribution and is applicable where both the heterogeneity and regional structure are 3-D. In this paper, we will introduce the theory of phase tensor (provided by Caldwell, Bibby and Brown), and then apply to illustrative models to lead on useful evaluations in interpreting MT data. Key word: phase tensor, galvanic distortion, magnetotelluric.