

ĐẶC ĐIỂM NGỌC HỌC SAPHIR VÙNG PHAN THIẾT, TỈNH BÌNH THUẬN, MIỀN NAM VIỆT NAM

Đoàn Thị Anh Vũ

Khoa Địa chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM
dtavu@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Saphir Phan Thiết được đặc trưng màu lục phớt lam đến xanh dương với tông màu nhạt đến tối đen. Dạng tinh thể ban đầu của saphir là tháp đôi sáu phương và tám sáu phương; trong suốt đến đục; kích thước 2-10 mm đến vài cm. Một số saphir có cấu trúc chapiche. Đặc tính vật lý quang học của chúng thuộc loại saphir thông thường, không phát quang dưới đèn cực tím. Bao thể thường gặp trong saphir là zircon, columbit, plagioclas và nhóm spinel. Chúng giàu Fe (0.5085 – 1.1364 wt%), Ti (0.0109 – 0.1042 wt%) và thấp Cr (0.0037 – 0.0085 wt%). Nguyên nhân tạo màu trong saphir là do sự hiện diện các đỉnh hấp thụ 376, 378 nm (Fe^{3+}), 450 nm ($\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{3+}$), kèm theo cặp dịch chuyển điện tích hấp thụ 571, 579 nm ($\text{Fe}^{2+}/\text{Ti}^{4+}$) và gia tăng ở vùng gần hồng ngoại (khoảng cao nhất 800-890 nm) ($\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$). Tỷ lệ $\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{Ga}_2\text{O}_3 < 1$ và hấp thụ hồng ngoại ở đỉnh 3309 cm^{-1} của nhóm OH đặc trưng cho loại saphir nguồn gốc magma. Saphir đạt chất lượng dùng trong trang sức với giá trị khá cao.

Từ khóa: Saphir Phan Thiết, saphir chapiche, bazan kiềm.

GEMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SAPPHIRE FROM PHAN THIET, BINH THUAN PROVINCE, SOUTHERN VIETNAM

Doan Thi Anh Vu

Faculty of Geology, University of Science, VNU-HCM

Abstract

The main color of Phan Thiet sapphire ranges from light to extremely dark bluish green to blue. Their original habits are barrel-shaped crystal and hexagonal tabula; transparency to opaque; from 2 to 10 mm in diameter, sometimes up to some cm. Some ‘trapiche-like’ sapphires which form as star-like patterns are discovered. Their physical and optical properties belong to the common sapphire range, inert under UV lamp. Their common inclusions include zircon, columbite, plagioclase, and spinel group. They are high Fe (0.5085 – 1.1364 wt%), Ti (0.0109 – 0.1042 wt%), with low contents of Cr (0.0037 – 0.0085 wt%). Their color due to single Fe^{3+} at 376, 378 nm, $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{3+}$ pair at 450 nm and $\text{Fe}^{2+}/\text{Ti}^{4+}$ intervalence charge transfers (IVCT) with the maximum at 571 and 579 nm, raising absorption of $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ IVCT towards the near infrared (maximum approximately 870 to 890 nm). Magmatic sapphire’s source is clearly recognized not only by the $\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{Ga}_2\text{O}_3$ ratio lower than 1 but also by structural O-H group at 3309 cm^{-1} . They are good quality in jewelry and relatively high economic value.

Key words: Phan Thiet sapphire, sapphire chapiche, alkaline basalt.