

QUẶNG BAUXIT Phương pháp xác định hàm lượng titan dioxit		TCVN 2826 - 79
Боксит Метод определения содержания двуокиси титана	Bauxite. Method for the determi- nation of titanium dioxide content	Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp phân tích hóa học xác định hàm lượng titan dioxit trong quặng bauxit bằng phương pháp đo màu. Khi tiến hành phân tích nhất thiết phải tuân theo những quy định chung cho các phương pháp phân tích hóa học quặng bauxit trong TCVN 2823 - 79.

1. NGUYÊN TẮC

Hàm lượng titan dioxit được xác định bằng phương pháp đo màu với thuốc thử hydro peoxit ở bước sóng hấp thụ $\lambda_{\max} = 410\text{nm}$. Loại ảnh hưởng của sắt bằng axit phot phoric.

Phương pháp này sử dụng cho mọi loại bauxit khi hàm lượng vanadi nhỏ hơn 0,2 %.

2. HÓA CHẤT VÀ DỤNG CỤ

Máy đo màu quang điện;

Hydro peoxit 3 %;

Axit sunfuric (1,84) và dung dịch (1 + 1);

Axit O.photphoric (1,72);

Kali pirosunfat;

Dung dịch titan dioxit chuẩn: cân 0,100 g titan dioxit nung ở 1000°C đến khối lượng không đổi trong chén platin. Nung chảy với 3 g kali perosunfat, để nguội. Hòa tan chất nung chảy trong 100 ml axit sunfuric (1 + 1). Để nguội dung dịch, chuyển vào bình định mức dung tích 1000 ml có chứa sẵn 300 ml axit sunfuric (1 + 1). Thêm nước đến vạch và lắc.

1 ml dung dịch chứa 0,1 mg titan dioxit.

3. CÁCH TIẾN HÀNH

Lấy 25 ml dung dịch II cho vào bình định mức 50 ml. Thêm 5 ml axit sunfuric (1 + 1), 1,5 ml axit photphoric, 1,5 ml hydro peoxit 3 %, thêm nước đến vạch và lắc. Sau 30 phút, đo mật độ quang ở bước sóng 410 nm với cuvet có độ dày thích hợp. Dung dịch so sánh là dung dịch mẫu có tất cả các hợp phần như dung dịch phân tích trừ hydro peoxit.

4. XÂY DỰNG ĐƯỜNG CHUẨN

Cho vào 8 bình định mức 50 ml theo thứ tự những lượng 0,0; 5,0; 10; 15; 20; 25; 30 và 35 ml dung dịch titan chuẩn, thêm 5 ml axit sunfuric (1 + 1); 1,5 ml axit photphoric và 1,5 ml hydro peoxit 3 %. Thêm nước đến vạch và lắc đều. Sau 30 phút đem đo màu và lập đường chuẩn.

5. TÍNH KẾT QUẢ

5.1. Hàm lượng titan dioxit (X) được tính bằng phần trăm theo công thức:

$$X = \frac{a \times 10}{G} \times 100,$$

trong đó:

a — khối lượng titan dioxit tìm được theo đường chuẩn, tính bằng g;

g — khối lượng mẫu thử, tính bằng g.

5.2. Độ chính xác của phương pháp

Hàm lượng titan dioxit, %	Độ lệch cho phép, %
Đến 3	0,17
Từ 3 đến 7	0,20