

XÂM THỰC ION CLO VÀO BÊ TÔNG: CƠ CHẾ, YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG VÀ MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

CLORIDE PENETRATION IN CONCRETE: MICHANISM OF TRANSPORT, INFLUENTIAL FACTORS AND DETERMINATION METHODS

Tác giả: [Lê Văn Tuấn*](#), YongLai ZHENG

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Xâm thực ion clorua vào bê tông gây ăn mòn cốt thép là nguyên nhân chủ yếu gây nên các hư hại và giảm tuổi thọ các công trình bờ biển. Theo nhiều kết quả khảo sát và nghiên cứu thực trạng các công trình, bên cạnh những công trình bền vững sau 40, 50 năm, hàng loạt các công trình bê tông (BT) và bê tông cốt thép (BTCT) sau 10, 15 năm, thậm chí sau 5 năm sử dụng đã bị ăn mòn và phá hủy trầm trọng khiến hàng năm nhà nước phải đầu tư rất nhiều tỷ đồng cho chi phí duy tu bảo dưỡng và sửa chữa. Việc tính toán tuổi thọ công trình đặt ra yêu cầu cho các kỹ sư khi thiết kế phải nắm vững cơ chế và cách xác định độ thấm ion clorua vào trong BTCT. Trên cơ sở đó, bài báo tổng hợp và phân tích cơ chế dịch chuyển ion clorua vào bê tông, các yếu tố ảnh hưởng và nêu một số phương pháp xác định độ thấm ion clorua trong bê tông, làm cơ sở tính toán tuổi thọ công trình.

Từ khóa: xâm thực ion clorua; khuếch tán clorua; cơ chế xâm thực; yếu tố ảnh hưởng; phương pháp xác định độ thấm clorua; thấm nhanh; đo điện lượng; phương pháp Tanglu Ping.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Penetration of chloride ion into concrete causing corrosion of reinforcement bar is the main reason for damages and shortened service life of coastal structures. According to surveys and actual state research projects, apart from some constructions that are stable after 40, 50 years, a series of reinforced concrete constructions have been corroded or damaged severely after 10, 15 even 5 years of use. This leads to an annual expenditure of billions of dong for maintenance and repair conducted by the Government.

Understanding the mechanism, affected factors as well as methods of determining the chloride ion permeability into concrete, as a basis for calculating the service life of coastal structures, is an essential requirement for design engineers. On that basis, this paper presents the mechanism of transport chloride ion into concrete, its influential factors and some methods determining the chloride ion permeability into concrete.

Key words: chloride penetration; chloride diffusion; mechanism of transport; influencing factors; determination methods; Rapid Chloride Permeability Test; AASHTO T259; Tanglu Ping method.