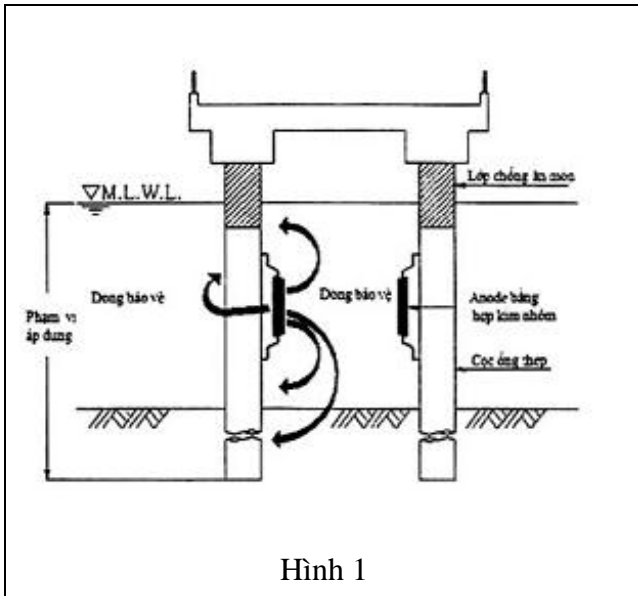


## KIỂM ĐỊNH VÀ ĐÁNH GIÁ THANH ANODE HY SINH TẠI CÁC CỌC THÉP

Để chống ăn mòn cho các cọc thép trong các công trình cầu, cảng, giàn ngoài biển . Phương pháp phổ biến trên thế giới là dùng sơn kết hợp với các các thanh anode hy sinh như kẽm, nhôm, magiê (xem hình 1 và 2 .

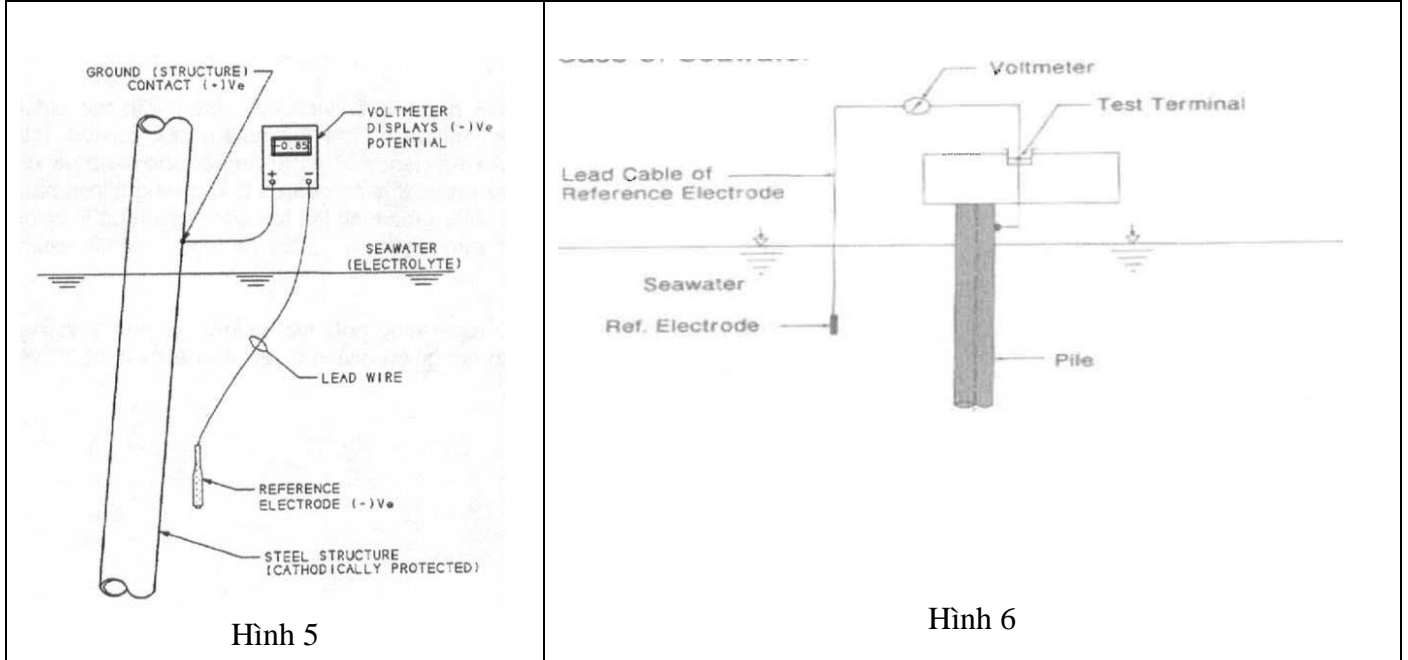


Sau quá trình sử dụng màng sơn và anode hy sinh suy giảm , hiện tượng rỉ thép xuất hiện , xem hình 3 và 4



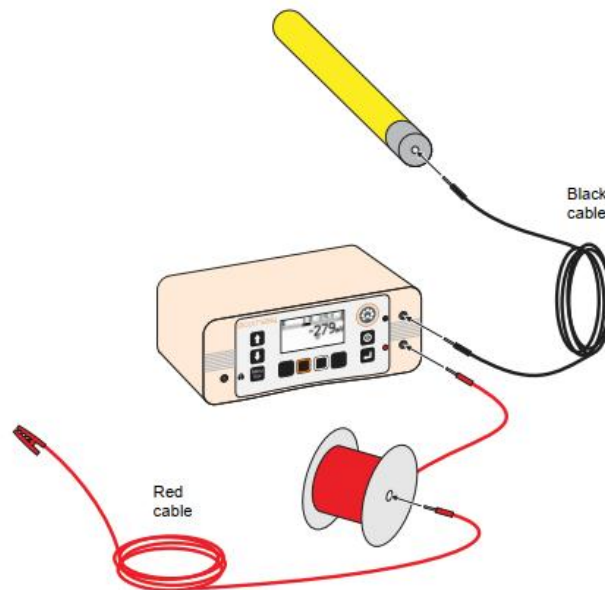
Để ngăn chặn hiện tượng ăn mòn trên chúng ta phải tiến hành đánh giá hiện trạng và thiết kế tăng cường kịp thời, các bước thực hiện như sau:

Bước 1: đo điện thế trên bề mặt thép



Thiết bị đo gồm 2 bộ phận – Hình 7

- Đầu đọc chuyên dụng cho ăn mòn có độ chính xác  $\pm 1$  mV ( Voltmeter )
- Điện cực so sánh chuyên đo dưới nước ( Reference electrode ), với nước biển nên dùng điện cực Ag/AgCl

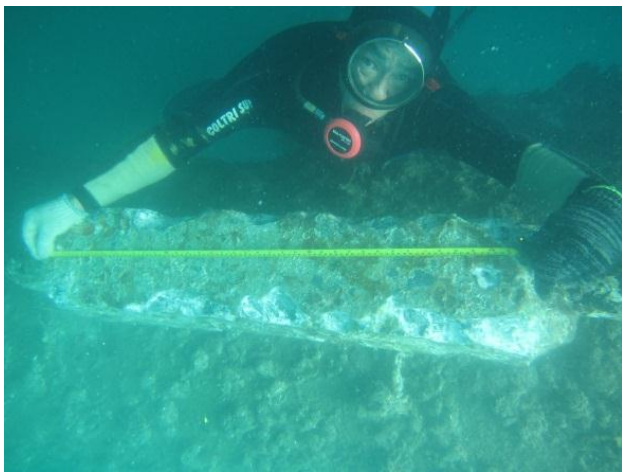


Hình 7

Chú ý đo trong 2 trường hợp sau :

- Trường hợp 1 : Chưa có dây kết nối khi xây dựng ( hình 5 ) : tại vị trí dây dương của đồng hồ tiếp xúc với bề mặt cọc cần đánh sạch bụi bẩn và sơn , có thể phải xuống bề hoặc xuống để đo
- Trường hợp 2 : đã có dây kết nối cực dương của đồng hồ trong khi xây dựng ( hình 6 ) , có thể đứng trên mặt cầu cảng để đo
- Kết quả đạt yêu cầu khi điện thế  $\geq - 800$  mV
- Cố gắng đặt điện cực càng gần bề mặt thép càng tốt

Bước 2 : Kiểm tra hình dạng anode hy sinh



Hình 8 – làm sạch và đo kích thước anode



Hình 9 – Hàu bám vào anode

- Thợ lặn sẽ làm sạch bề mặt , dùng thước đo kích thước còn lại và đánh giá tình trạng bề mặt xung quanh
- Kiểm tra mối nối hàn giữa cọc thép và anode hy sinh

Bước 3 : Đánh giá bề mặt lớp sơn

- Phân chia vùng quan sát : vùng thủy triều , sóng đánh và vùng dưới mực nước triều – xem hình 3 và 4
- Loại bỏ lớp hàu , chú ý không làm hư hỏng lớp sơn phủ
- Chụp ảnh và đánh dấu các vị trí lớp sơn bị phồng rộp , nứt ,
- Lớp kim loại bị rỉ

Bước 4 : Thiết kế tăng cường

- Đánh giá tình trạng lớp sơn theo vùng , có thể vùng sóng đánh và thủy triều lớp sơn bị hư hỏng nhưng phần dưới cao độ trung bình thủy triều thì còn tốt
- Trong trường hợp lớp sơn vùng sóng đánh và thủy triều bị hư hỏng thì nên tìm kiếm biện pháp sơn phủ tiếp hoặc bọc bằng loại nhựa đặc biệt
- Trong trường hợp anode bị mòn , điện thế  $\leq - 800$  mV thì nên thiết kế bổ sung , hoặc thay mới



TÀI LIỆU SỐ: 29 NGÀY 27/06/2021  
KIỂM ĐỊNH VÀ ĐÁNH GIÁ THANH ANODE HY SINH  
TẠI CỘC THÉP

NGƯỜI VIẾT: VŨ QUANG HOÀI

Một số lưu ý để công việc có hiệu quả cao :

- Người kiểm tra : đã được Hiệp hội ăn mòn quốc tế (NACE ) cấp bằng
- Thiết bị phải được kiểm định trước khi thực hiện
- Công tác an toàn cho thợ lặn
- Có máy ảnh và máy quay phim dưới nước
- Thời gian kiểm tra : 3-5 năm/lần

Chúng tôi có nhân lực kiểm định , đánh giá và tính toán thiết kế bổ sung cho công việc nêu trên

Người viết

KS : Vũ Quang Hoài  
CP1- NACE - Hoa Kỳ  
MICorr - Anh Quốc