

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11197: 2015

Xuất bản lần 1

**CỌC THÉP – PHƯƠNG PHÁP CHỐNG ẮN MÒN –
YÊU CẦU VÀ NGUYÊN TẮC LỰA CHỌN**

Steel piles – Corrosion protection methods – Requirement and selection principle

HÀ NỘI – 2015

Mục lục

	Trang
1 Phạm vi áp dụng.....	7
2 Tài liệu viện dẫn.....	7
3 Thuật ngữ, định nghĩa và thuật ngữ viết tắt.....	8
3.1 Thuật ngữ và định nghĩa.....	8
3.2 Ký hiệu viết tắt.....	11
4 Quy định chung.....	11
5 Phân loại môi trường ăn mòn cục thép	12
5.1 Các dạng ăn mòn cục thép.....	12
5.2 Ăn mòn cục thép trong môi trường biển	13
5.2.1 Tổng quan	13
5.2.2 Phân vùng ăn mòn trong môi trường biển.....	13
5.2.3 Tốc độ ăn mòn thép trong môi trường biển	15
5.2.4 Các yếu tố ảnh hưởng đến ăn mòn thép trong môi trường biển.....	15
5.3 Ăn mòn cục thép trong môi trường đất xa biển.....	15
5.3.1 Các yếu tố ảnh hưởng đến ăn mòn thép trong môi trường đất.....	15
5.3.2 Tốc độ ăn mòn thép trong môi trường đất xa biển.....	15
5.4 Ăn mòn cục thép trong môi trường khác.....	15
5.4.1 Môi trường không khí xa biển	15
5.4.2 Môi trường sông	16
6 Nguyên tắc lựa chọn phương pháp chống ăn mòn cho cục thép	16
6.1 Phân loại các phương pháp chống ăn mòn	16
6.1.1 Nguyên tắc cơ bản chống ăn mòn cục thép	16
6.1.2 Các phương pháp chống ăn mòn cục thép	16
6.2 Lựa chọn các phương pháp chống ăn mòn phù hợp với môi trường.....	17
6.2.1 Tổng quan.....	17
6.2.2 Lựa chọn phương pháp chống ăn mòn cục thép phù hợp với môi trường biển.....	18
6.2.3 Lựa chọn phương pháp chống ăn mòn cục thép môi trường đất khác biển	19

TCVN 11197:2015

6.2.4 Lựa chọn phương pháp chống ăn mòn cọc thép tại các vùng khác.....	19
6.3 Lựa chọn phương pháp chống ăn mòn phù hợp với các loại cọc	19
6.3.1 Lựa chọn phương pháp chống ăn mòn cho cọc ống thép	19
6.3.2 Lựa chọn phương pháp chống ăn mòn cho cọc ván thép và cọc ống ván thép.....	20
6.3.3 Lựa chọn phương pháp chống ăn mòn cho các loại cọc khác.....	20
7 Các phương pháp chống ăn mòn cho cọc thép.....	20
7.1 Các phương pháp sơn/phủ thực hiện trong nhà máy	20
7.1.1 Phương pháp sơn chống ăn mòn.....	20
7.1.2 Lớp phủ uretan elastome	22
7.1.3 Lớp phủ epoxy siêu dày	23
7.1.4 Lớp bọc bằng kim loại	24
7.2 Các phương pháp sơn/phủ thực hiện ngoài hiện trường	24
7.2.1 Sơn epoxy đóng rắn trong nước	24
7.2.2 Lớp phủ từ sản phẩm dầu mỏ	26
7.2.3 Lớp bọc vữa, bê tông	27
7.3 Phương pháp bảo vệ catốt	28
7.3.1 Phạm vi áp dụng của phương pháp bảo vệ catốt.....	28
7.3.2 Bảo vệ catốt bằng anot hy sinh	28
7.3.3 Bảo vệ catốt bằng dòng điện ngoài.....	29
7.4 Phương pháp bù ăn mòn.....	30
7.4.1 Bù ăn mòn trong môi trường biển.....	30
7.4.2 Bù ăn mòn trong môi trường đất	30
Phụ lục A (Quy định) Kiểm soát bảo trì hệ thống chống ăn mòn cho cọc thép	31
Phụ lục B (tham khảo) Tốc độ ăn mòn của thép trong môi trường biển	35
Phụ lục C (tham khảo) Thiết kế các lớp sơn/phủ điển hình	36
Phụ lục D (tham khảo) Phân loại môi trường không khí liên quan đến dự đoán tốc độ ăn mòn.....	38
Phụ lục E (tham khảo) Các yếu tố ảnh hưởng đến ăn mòn cọc thép	39
Phụ lục F(tham khảo) Phạm vi áp dụng của các phương pháp chống ăn mòn	44

Lời nói đầu

TCVN 11197:2015 do Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông Vận tải biên soạn, Bộ Giao thông vận tải đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Cọc thép – Phương pháp chống ăn mòn – Yêu cầu và nguyên tắc lựa chọn

Steel piles – Corrosion protection methods – Requirement and selection principle

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định việc lựa chọn các phương pháp chống ăn mòn phù hợp đối với các cọc thép làm móng trụ cho các công trình như cầu, cảng và các công trình có đặc điểm nền móng tương tự.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 4116:1985, *Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép công trình thủy công – Tiêu chuẩn thiết kế.*

TCVN 8789:2011, *Sơn bảo vệ kết cấu thép – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.*

TCVN 8790:2011, *Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu.*

TCVN 9012:2011, *Sơn giàu kẽm.*

TCVN 9013:2011, *Sơn polyuretan bảo vệ kết cấu thép.*

TCVN 9346:2012, *Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển.*

TCVN 10263:2014, *Anốt hy sinh – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.*

TCVN 10264:2014, *Bảo vệ catốt cho các kết cấu thép của cảng biển và công trình biển – Tiêu chuẩn thiết kế.*

TCVN 10317:2014, *Cọc ống thép và cọc ván ống thép sử dụng trong công trình cầu – Thi công và nghiệm thu.*

TCVN 10318:2014, *Cọc ống thép và cọc ván ống thép sử dụng trong công trình cảng – Thi công và*