

THUẬT NGỮ TRONG LĨNH VỰC ĂN MÒN



VIETNAM NATIONAL OIL AND GAS GROUP
VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
CENTER FOR TECHNOLOGY APPLICATION AND TRANSFER

PV CorPro

YOUR PROVIDER SOLUTIONS

PVCorPro - THE LEADING ENTERPRISE IN CORROSION OF VIETNAM



VIETNAM NATIONAL OIL AND GAS GROUP
VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
CENTER FOR TECHNOLOGY APPLICATION AND TRANSFER

PV.AIM

YOUR PROVIDER SOLUTIONS

PV.AIM - THE LEADING ENTERPRISE IN CORROSION OF VIETNAM

PVAIM.COM – YOUR SOLUTIONS PROVIDER

Web: www.pvaim.com / www.pvcorpro.com

Email: tungdt@vpi.pvn.vn Phone: 0948797456

ĂN MÒN KIM LOẠI

THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

Corrosion of metals

Termins and determination

Tiêu chuẩn này quy định các thuật ngữ và những định nghĩa của những khái niệm cơ bản trong lĩnh vực ăn mòn kim loại dùng trong khoa học, kỹ thuật và sản xuất.

Thuật ngữ	Định nghĩa	Tiếng Anh
1	2	3
1. Ăn mòn kim loại	Sự phá hủy kim loại do tác dụng hóa học hay điện hóa học	Corrosion of metals
2. Môi trường ăn mòn	Môi trường trong đó xảy ra sự ăn mòn kim loại	Corrodent
3. Tổn thất do ăn mòn	Khối lượng kim loại biến thành sản phẩm ăn mòn sau một thời gian nhất định	Corrosion loss
4. Tốc độ ăn mòn	Tổn thất do ăn mòn của một đơn vị bề mặt kim loại trong một đơn vị thời gian	Corrosion rate
5. Tốc độ thâm nhập ăn mòn	Chiều sâu của sự phá hủy do ăn mòn sau một thời gian nhất định	Rate of corrosion penetration
6. Tính bền ăn mòn	Khả năng kim loại chống đỡ với tác dụng của môi trường	Corrosive resistance
7. Tính chịu nhiệt	Khả năng kim loại chống đỡ với tác dụng ăn mòn khi ở nhiệt độ cao	Heat resistance
8. Ổ ăn mòn	Phần bề mặt kim loại bắt đầu hoặc tập trung quá trình ăn mòn	Hot-spot of corrosion
9. Yếu tố ăn mòn bên trong	Những nhân tố ảnh hưởng đến tốc độ, dạng và sự phân bố ăn mòn có liên hệ với bản chất kim loại (thành phần, cấu trúc, ứng suất nội ...)	Internal factor of corrosion
10. Yếu tố ăn mòn bên ngoài	Những nhân tố ảnh hưởng đến tốc độ, dạng và sự phân bố ăn mòn có liên hệ với thành phần môi trường ăn mòn và điều kiện ăn mòn (nhiệt độ, áp suất, tốc độ chuyển động của môi trường điện áp bên ngoài)	External factor of corrosion
11. Độ ẩm tới hạn	Giá trị của độ ẩm tương đối mà trên giá trị đó tốc độ ăn mòn khí quyển tăng lên nhanh chóng	Critical humidity
12. Sản phẩm ăn mòn	Những hợp chất hóa học tạo thành do tác dụng của kim loại và môi trường ăn mòn.	Corrosion product
13. Gi vảy	Sản phẩm oxyt của sự ăn mòn tạo thành ở nhiệt độ cao	Scale, oxide
14. Gi sắt	Sản phẩm ăn mòn của sắt và hợp kim của nó, được tạo thành khi ăn mòn điện hóa và gồm chủ yếu là oxyt.	Rust
CÁC LOẠI ĂN MÒN		
15. Ăn mòn hóa học	Sự ăn mòn kim loại trong đó sự oxy hóa kim loại và sự khử cấu tử oxy hóa của môi trường ăn mòn xảy ra đồng thời trong cùng một chỗ	Chemical corrosion
16. Ăn mòn điện hóa	Sự ăn mòn kim loại trong môi trường điện ly trong đó sự ion hóa của nguyên tử kim loại và sự khử của cấu tử oxy hóa của môi trường ăn mòn tiến hành không đồng thời cùng một chỗ và tốc độ của chúng phụ thuộc vào điện thế điện lực	Electrochemical corrosion
CÁC DẠNG ĂN MÒN		
17. Ăn mòn do khí	Ăn mòn hóa học của kim loại trong môi trường khí (thường ở nhiệt độ cao)	Gas phase corrosion
18. Ăn mòn, khí quyển	Ăn mòn điện hóa kim loại trong khí quyển	Atmosphere corrosion
19. Ăn mòn nhúng hoàn toàn	Ăn mòn khi kim loại bị nhúng hoàn toàn trong môi trường ăn mòn lỏng	Deep corrosion
20. Ăn mòn theo đường ngăn	Ăn mòn kim loại quanh vùng tiếp xúc ba pha rắn-lỏng-khí, khi kim loại bị nhúng không hoàn toàn vào trong môi trường lỏng	Waterline corrosion
21. Ăn mòn nhúng gián đoạn	Ăn mòn khi nhúng kim loại gián đoạn trong môi trường ăn mòn lỏng	Periodic immersion
22. Ăn mòn dưới đất	Ăn mòn kim loại trong đất	Underground corrosion
23. Ăn mòn do dòng điện rò	Ăn mòn điện hóa của kim loại dưới tác dụng của dòng điện rò	Stray current corrosion
24. Ăn mòn vi sinh	Ăn mòn kim loại do hoạt động của vi khuẩn làm thay đổi môi trường gây nên	Bacterial corrosion
25. Ăn mòn do dòng điện ngoài	Ăn mòn điện hóa của kim loại dưới tác dụng của dòng điện từ nguồn ngoài	External current corrosion
26. Ăn mòn tiếp xúc	Ăn mòn điện hóa gây ra do sự tiếp xúc của các kim loại có điện thế ổn định khác nhau trong môi trường đã cho	Corrosion contact
27. Ăn mòn khe	Sự tăng ăn mòn trong các khe rãnh và các chỗ tiếp xúc không hoàn toàn giữa các kim loại với nhau và giữa các kim loại với các vật liệu phi kim	Crevice corrosion
28. Ăn mòn ma sát	Sự phá hủy kim loại gây ra do tác dụng đồng thời của môi trường ăn mòn và của sự ma sát	Erosion corrosion
29. Ăn mòn fretting	Ăn mòn kim loại khi di chuyển dao động hai bề mặt kim loại đối với nhau trong điều kiện có tác dụng của môi trường ăn mòn	Fretting corrosion
30. Ăn mòn toàn bề mặt	Sự ăn mòn toàn bộ bề mặt kim loại	Continious corrosion
31. Ăn mòn đều	Ăn mòn xảy ra với tốc độ như nhau trên toàn bộ bề mặt kim loại	Equal corrosion
32. Ăn mòn không đều	Ăn mòn xảy ra với những tốc độ khác nhau trên những vùng khác nhau của bề mặt kim loại	Onequal corrosion
33. Ăn mòn cục bộ	Ăn mòn xảy ra chỉ ở một vài chỗ của bề mặt kim loại	Local corrosion
34. Ăn mòn ngầm	Ăn mòn cục bộ bắt đầu từ bề mặt kim loại và phát triển chủ yếu dưới bề mặt kim loại	Subsurface corrosion
35. Ăn mòn dạng sợi	Ăn mòn phát triển dưới dạng sợi thường xảy ra dưới các lớp phủ bảo vệ phi kim loại	Thread like corrosion
36. Ăn mòn điểm	Ăn mòn cục bộ dưới dạng các điểm riêng biệt	Poin corrosion
37. Ăn mòn đốm	Ăn mòn cục bộ ở dạng vết đốm	Patchy corrosion
38. Ăn mòn lỗ	Ăn mòn cục bộ ở dạng rỗ, loét	Honey comb corrosion
39. Ăn mòn cấu trúc	Ăn mòn gây ra do sự không đồng nhất về cấu trúc của kim loại	Structural corrosion
40. Ăn mòn chọn lựa	Ăn mòn chủ yếu một thành phần cấu tạo hoặc một cấu tử nào đó của hợp kim	Selective corrosion
41. Sự graphit hóa gang	Ăn mòn chọn lựa của gang xám do sự hòa tan của ferit và peclit và làm lộ ra mạng graphit mềm mà không làm thay đổi hình dạng bên ngoài của gang	Graphilic of eastiron
42. Sự loại kẽm	Sự hòa tan chọn lọc kẽm của đồng thau làm hợp kim bị nghèo kẽm và còn lại lớp đồng xốp trên bề mặt hợp kim.	Dezincification
43. Ăn mòn tinh giới	Ăn mòn chủ yếu theo các ranh giới của tinh thể kim loại	Intercrystalline corrosion
44. Ăn mòn ứng suất	Ăn mòn kim loại dưới tác dụng đồng thời của môi trường ăn mòn và ứng suất cơ học	Stress corrosion

45. Ăn mòn nứt	Sự phá hủy kim loại do tác dụng đồng thời của môi trường ăn mòn và những ứng suất kéo bên trong hoặc bên ngoài và tạo nên những đường nứt (khe nứt, vết rạn) để xuyên qua hoặc giữa các tinh thể kim loại	Fracture corrosion
46. Độ mỏi do ăn mòn	Sự giảm giới hạn mỏi do tác dụng đồng thời của môi trường ăn mòn và ứng suất kéo theo chu kỳ	Corrosion fatigue
ĂN MÒN ĐIỆN HÓA		
47. Pin ăn mòn	Pin sinh ra khi kim loại tiếp xúc với dung dịch điện ly và gây ăn mòn	Corrosion cell
48. Pin ăn mòn vĩ mô	Pin ăn mòn mà điện cực của nó đủ lớn có thể nhìn thấy bằng mắt thường	Corrosion macrocell
49. Pin ăn mòn vi mô	Pin ăn mòn mà điện cực của nó chỉ có thể quan sát được bằng kính hiển vi (tạp chất và các thành phần cấu tạo hợp kim)	Corrosion microcell
50. Pin ăn mòn á (siêu) vi mô	Pin ăn mòn mà điện cực của nó có kích thước nằm ngoài giới hạn khả năng phát hiện của kính hiển vi quang học	Corrosion submicro cell
51. Pin nhiều cực	Pin ăn mòn có trên hai điện cực	Complex galvanic cell
52. Pin ăn mòn nồng độ	Pin ăn mòn sinh ra do nồng độ khác nhau của những chất phản ứng ở bề mặt các điện cực làm bằng một loại kim loại	Concentration cell corrosion
53. Pin ăn mòn thông khí	Pin ăn mòn sinh ra do lượng oxy chuyển không đều đến bề mặt các điện cực làm bằng một loại kim loại	Corrosion differential aeration cell
54. Phân cực	Sự dịch chuyển điện thế điện cực khỏi điện thế điện cực cân bằng khi có dòng điện đi qua	Polarization
55. Yếu tố khống chế	Yếu tố chính khống chế tốc độ quá trình ăn mòn	Control factor
56. Khống chế phân cực	Sự hạn chế tốc độ ăn mòn điện hóa do hiện tượng phân cực trên các điện cực	Polarization control
57. Khống chế anốt	Sự hạn chế tốc độ ăn mòn điện hóa do phản ứng anốt	Anode control
58. Khống chế catốt	Sự hạn chế tốc độ ăn mòn điện hóa do phản ứng catốt	Cathode control
59. Khống chế điện trở ôhm	Sự hạn chế tốc độ ăn mòn điện hóa do điện trở ôhm	Ohmic control
60. Khống chế khuếch tán	Sự hạn chế tốc độ ăn mòn do khuếch tán chất phản ứng đến cực hoặc sản phẩm của phản ứng ra khỏi điện cực	Diffusion control
61. Biểu đồ phân cực ăn mòn	Biểu đồ diễn tả tốc độ phản ứng catốt và anốt của quá trình ăn mòn phụ thuộc vào điện thế	Corrosion polarization diagram
62. Dòng điện ăn mòn (dòng tự hòa tan)	Tốc độ ăn mòn điện hóa được biểu diễn bằng giá trị của dòng điện	Corrosion current
63. Dòng điện ăn mòn cực đại	Giá trị cực đại của dòng ăn mòn ứng với điểm cắt nhau của đường cong phân cực anốt và catốt trên biểu đồ phân cực	Maximum corrosion current
64. Sự giảm phân cực	Sự giảm phân cực của điện cực	Depolarization
65. Sự giảm phân cực hydro	Sự giảm phân cực catốt do phản ứng khử hydro	Hydrogen depolarization
66. Sự giảm phân cực oxy	Giảm phân cực catốt do phản ứng khử oxy (ion hóa)	Oxygen depolarization
67. Thụ động	Sự giảm rõ rệt tốc độ ăn mòn do kim hãm phản ứng anốt ion hóa kim loại khi tạo thành lớp "fa" hay lớp hấp thụ trên bề mặt kim loại	Passivation
68. Trạng thái thụ động	Trạng thái bền ăn mòn tương đối cao do kim hãm phản ứng anốt ion hóa kim loại	Passivity
69. Thụ động anốt	Thụ động do phân cực anốt kim loại	Anode passivation
70. Điện thế bắt đầu thụ động	Điện thế ứng với lúc bắt đầu chuyển kim loại từ trạng thái hòa tan anốt hoạt động sang trạng thái hoạt động-thụ động	Passivation potential
71. Điện thế thụ động hoàn toàn	Điện thế ứng với trạng thái thụ động hoàn toàn của kim loại	Complete passivation potential
72. Điện thế ổn định	Thế được xác lập trên kim loại khi xảy ra quá trình ăn mòn mà không có sự phân cực từ ngoài	Stationary potential
73. Điện thế hoạt động	Điện thế ứng với sự chuyển kim loại từ trạng thái thụ động sang hoạt động khi dịch chuyển điện thế về phía âm hơn	Activation potential
74. Mật độ dòng điện thụ động	Mật độ dòng điện hòa tan anốt của kim loại ở điện thế bắt đầu thụ động	Passivation current density
75. Mật độ dòng điện thụ động hoàn toàn	Mật độ dòng điện hòa tan anốt của kim loại ở điện thế hoàn toàn thụ động	Complete passivation current density
76. Chất thụ động hóa	Chất có khả năng chuyển kim loại đến trạng thái thụ động trong những điều kiện xác định	Passivator
77. Sự hoạt hóa	Sự chuyển kim loại từ trạng thái thụ động sang trạng thái hoạt động	Activation
78. Chất hoạt hóa	Chất có khả năng chuyển kim loại từ trạng thái thụ động thành hoạt động hay ngăn cản sự thụ động	Activator
79. Sự quá thụ động	Sự tăng đột ngột tốc độ hòa tan anốt kim loại (khi chuyển điện thế về phía dương) do phá hủy trạng thái thụ động	Transpassivation
80. Điện thế quá thụ động	Điện thế ứng với sự chuyển kim loại từ trạng thái thụ động sang trạng thái hòa tan	Transpassivation potential
81. Chất ức chế ăn mòn	Chất mà một lượng nhỏ của nó trong môi trường ăn mòn sẽ làm giảm tốc độ ăn mòn	Corrosion inhibitor
82. Chất ức chế bay hơi	Chất ức chế có khả năng bốc hơi ở điều kiện thường và từ pha hơi có thể tự bám vào bề mặt kim loại	Vaporphase inhibitor volatile inhibitor
83. Chất ức chế anốt	Chất ức chế có tác dụng kim hãm phản ứng anốt của quá trình ăn mòn	Anodic inhibitor
84. Chất ức chế catốt	Chất ức chế có tác dụng kim hãm phản ứng catốt của quá trình ăn mòn	Cathodic inhibitor
85. Chất ức chế anốt - catốt	Chất ức chế có tác dụng kim hãm cả phản ứng anốt và catốt của quá trình ăn mòn	Anodic - cathodic inhibitor
86. Chất ức chế vạn năng	Chất ức chế ăn mòn dùng bảo vệ kim loại màu lẫn kim loại đen	Universal inhibitor
87. Chất kích thích ăn mòn	Chất làm tăng tốc độ ăn mòn rõ rệt	Corrosion stimulator
88. Đường cong phân cực	Đường cong biểu diễn sự phụ thuộc của tốc độ quá trình điện cực (anốt hay catốt) vào điện thế	Polarization curve
89. Đường cong phân cực lý tưởng	Đường cong biểu diễn sự phụ thuộc tốc độ thực của quá trình điện cực (có tính tốc độ tự hòa tan) vào điện thế	Ideal polarization curve
90. Đường cong phân cực lý tưởng	Đường cong biểu diễn sự phụ thuộc tốc độ đo được của quá trình điện cực vào điện thế	Real polarization curve
CHỐNG ĂN MÒN <i>Corrosion protection</i>		
91. Chống ăn mòn	Bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn	Corrosion protection
92. Môi trường khí bảo vệ (khí quyển)	Môi trường khí nhân tạo giữ cho kim loại không bị ăn mòn	Protection atmosphere
93. Màng bảo vệ	Màng được tạo nên trên bề mặt kim loại làm cho quá trình ăn mòn xảy ra khó khăn	Protective film
94. Lớp phủ bảo vệ	Lớp nhân tạo được phủ lên mặt kim loại để giữ cho nó khỏi bị ăn mòn	Protective covering
95. Bảo vệ điện hóa	Giữ cho kim loại khỏi ăn mòn bằng cách phân cực điện hóa	Electrolytic protection

96. Bảo vệ catốt	Bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn bằng cách phân cực ca tốt kim loại ấy nhờ nguồn điện ngoài hoặc nối nó với kim loại khác có điện thế âm hơn	Cathodic protection
97. Vật bảo vệ (protecto)	Kim loại, dùng để bảo vệ điện hóa có điện thế âm hơn hoặc dương hơn kim loại cần bảo vệ	Protector
97A. Vật bảo vệ anốt	Kim loại có điện thế âm hơn so với kim loại cần được bảo vệ	Anodic protector
97B. Vật bảo vệ catốt	Kim loại có điện thế dương hơn kim loại bảo vệ	Cathodic protector
98. Bảo vệ anốt	Bảo vệ kim loại bằng cách phân cực anốt nhờ nguồn điện ngoài hoặc bằng cách nối nó với kim loại có điện thế dương hơn nhằm giữ kim loại cần bảo vệ luôn ở trạng thái thụ động	Anodic protection
99. Lớp bảo vệ anốt (lớp mạ anốt)	Lớp phủ bảo vệ bằng kim loại có điện thế âm hơn điện thế của kim loại cần bảo vệ trong môi trường nào đó	Anodic coating
100. Lớp bảo vệ catốt	Lớp phủ bảo vệ bằng kim loại có điện thế dương hơn điện thế của kim loại cần bảo vệ trong môi trường nào đó	Cathodic coating
101. Lớp cách phi kim loại	Lớp phủ bảo vệ phi kim loại giữ cho kim loại cách ly cơ học với tác dụng của môi trường ăn mòn	Nonmetallic coating
102. Lớp lót	Lớp tiếp giáp với kim loại giúp cho lớp bảo vệ gắn chắc với kim loại và tăng thêm tính bảo vệ	Prime (first coating)
103. Lớp ngoài	Lớp ngoài cùng tiếp giáp với môi trường ăn mòn của lớp phủ bảo vệ có nhiều lớp	External layer of coating
104. Lớp mạ điện	Lớp kim loại được tạo nên trên mặt kim loại bằng phương pháp điện phân	Coating
105. Lớp mạ phun	Lớp phủ được tạo nên bằng cách phun kim loại nóng chảy lên bề mặt kim loại cần bảo vệ	Melting coat
106. Lớp ép nóng	Lớp bảo vệ được tạo ra trên bề mặt kim loại bằng cách gia công cơ nhiệt	Cladding coat
107. Lớp mạ nhúng	Lớp kim loại bảo vệ được tạo nên bằng cách nhúng kim loại vào kim loại bảo vệ nóng chảy	Hot dip coating
108. Lớp khuếch tán	Lớp phủ được tạo nên do các nguyên tử của chất bảo vệ khuếch tán vào kim loại cần bảo vệ	Diffusion coating
109. Lớp mạ ngưng tụ (chân không)	Lớp mạ được tạo nên bằng cách cho bay hơi hoặc chưng bốc chất bảo vệ trong chân không rồi ngưng tụ nó lên mặt kim loại cần bảo vệ.	Vacuum coating
110. Lớp mạ tiếp xúc	Lớp phủ kim loại được tạo nên bằng cách khử các ion kim loại ấy mà không dùng đến nguồn điện ngoài	Contact coating
111. Màng oxy hóa điện hóa	Màng oxyt được tạo nên bằng cách oxy hóa điện hóa kim loại trong chất điện ly	Anodized coating
112. Lớp phủ hóa học	Lớp bảo vệ bằng các chất vô cơ được tạo nên bằng cách cho kim loại tác dụng với các hóa chất tương ứng mà không dùng đến dòng điện ngoài	Chemical coating
113. Lớp sơn	Lớp phủ bảo vệ bằng các loại sơn	Paint
114. Lớp bảo vệ đầy	Lớp vào vệ có lỗ xốp được lấp đầy bằng các chất vô cơ hoặc hữu cơ để tăng thêm tính bảo vệ	Impregnated protective coating
115. Lớp men	Lớp phủ thu được trên bề mặt kim loại bằng cách làm nóng chảy bột phi kim (chủ yếu là các vật liệu silicat)	Enamel coating
116. Bảo vệ tạm thời	Bảo vệ khỏi ăn mòn trong khi vận chuyển, bảo quản, chờ đợi sản xuất bằng các phương tiện để trừ bỏ (bôi dầu mỡ, giấy làm chậm, màng mỏng bảo vệ...)	Temporary protection
117. Lớp bôi bảo vệ	Lớp lâu khô được phủ lên kim loại để bảo vệ tạm thời không bị rỉ (như khi vận chuyển, bảo quản các sản phẩm kim loại)	Protective lubricant
THỬ NGHIỆM ĂN MÒN		
118. Thử nghiệm tự nhiên	Thử nghiệm trong điều kiện tự nhiên, trong khí quyển, trong nước biển, trong đất...	Natural condition corrosion test
119. Thử nghiệm sử dụng	Những thử nghiệm về ăn mòn kim loại, vật phẩm kim loại, phương tiện bảo vệ... trong điều kiện làm việc	Service test
120. Thử nghiệm nhân tạo	Những thí nghiệm ăn mòn tiến hành trong điều kiện nhân tạo	Laboratory test
121. Thử nghiệm gia tốc	Những thí nghiệm ăn mòn trong điều kiện gắn với điều kiện sử dụng nhưng cho kết quả trong thời gian ngắn hơn	Accelerated corrosion test
122. Chỉ số hydro của sự ăn mòn	Thể tích hydro thoát ra trong quá trình ăn mòn trên một đơn vị bề mặt kim loại trong đơn vị thời gian	Hydrogen value of corrosion
123. Chỉ số oxy của sự ăn mòn	Thể tích oxy bị tiêu thụ trong quá trình ăn mòn trên đơn vị bề mặt và đơn vị thời gian	Oxygen value of corrosion
124. Thang bền ăn mòn	Thang đánh giá, định lượng và định tính độ bền với ăn mòn của kim loại và phương tiện bảo vệ trong điều kiện nhất định	Corrosion resistance scale
125. Cấp ăn mòn	Đơn vị của thang bền ăn mòn	Degree of corrosion

Chú thích: Danh từ kim loại ở đây bao gồm kim loại và hợp kim.