

CNS 14513 腐蝕及腐蝕試驗詞彙 (轉載)

中華民國防蝕工程學會出版委員會

CNS 14513 Glossary of Terms to Corrosion and Corrosion Testing (Citation)

Publishing Committee, The Corrosion Engineering Association of the R.O.C.

Received 5 December 2008

摘 要

經濟部標準檢驗局參考 ISO 8044 制訂相對應國家標準 CNS 14513 [腐蝕及腐蝕試驗詞彙]，並於 2000 年 1 月 30 日公告。中華民國防蝕工程學會為推廣防蝕觀念並推薦使用統一的中文專有名詞，請求標準檢驗局同意轉載 CNS 14513，獲原則同意(經標料字第 09700141640 號)。惟依標準檢驗局回函指示，本文未經同意請勿再次翻印國家標準，且因國家標準時有修訂，請於引用前確認是否為最新版本。本文僅引用 2000 年 1 月 30 日版 CNS 14513 第 2 節「詞彙」之內容，主文依英文字母序排列編號，與 CNS 14513 一致，各詞彙再依編號-英文(中文詞彙)-說明之次序呈現之；後段則以表列方式，依詞彙之中文筆劃排序，以中文詞彙-編號之次序呈現，以作為中文查詢索引。

關鍵詞：中國國家標準；詞彙；腐蝕；腐蝕試驗。

ABSTRACT

Referring to ISO 8044, the Bureau of Standards, Metrology and Inspection of Ministry of Economic Affairs established a corresponding national standard CNS 14513 (Glossary of Terms to Corrosion and Corrosion Testing) and released the standard on January 30th of 2000. For promoting the concept of corrosion prevention and a consistent use of glossary of terms, the Corrosion Engineering Association of the Republic of China issued a request to the Bureau of Standards, Metrology and Inspection to cite and publish a specific part of the CNS 14513 standard. Approval was received with reminders of no reprints of any national standards without prior permission and of which all standards are subject to revision, and parties to agreements based on this national standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the standard. This article cites only the Glossary section of the CNS 14513 standard, and the main text, consistent with the standard, was arranged in an alphabetical order. Each glossary is printed in a sequence of number-English (Chinese)-description. The latter part of the main text is basically a table compiling all glossaries listed in an order of Chinese character strokes and printed in a sequence of Chinese-number for Chinese index searching purpose.

Keywords: Chinese National Standard; Glossary of terms; Corrosion; Corrosion testing.

中華民國防蝕工程學會

The Corrosion Engineering Association of the Republic of China

* 連絡作者：anticorr@seed.net.tw

腐蝕和腐蝕試驗所用之主要詞彙，以英文字母序排列編號，各詞彙再依編號-英文(中文詞彙)-說明之次序呈現之。

1. AC-impedance (交流阻抗)

參考 51 電化學阻抗(electrochemical impedance)

2. Active (活性)

負向電極電位(negative electrode potential)。也用來描述腐蝕和其電位範圍比鄰近鈍態區電位更負(增加還原)之電位區域。

3. Anion (陰離子)

帶負電的離子。

4. Anode (陽極)

在電解電池中，氧化反應是主要反應的電極(在外部迴路，電子從陽極流出。此電極通常為發生腐蝕，其金屬離子進入溶液)。

5. Anode corrosion efficiency (陽極腐蝕效率)

陽極實際腐蝕失重和由法拉第定律(Faraday's law)計算電量換算成之理論腐蝕失重的比值。

6. Anodic inhibitor (陽極抑制劑)

一種能降低陽極反應(氧化反應)，以致腐蝕速率降低之抑制劑。

7. Anodic polarization (陽極極化)

經由電流通流(current flow)使電極電位朝正(貴重)方向改變的現象。(可參考 143 極化，polarization)

8. Anodic protection (陽極保護)

將金屬極化至溶解速率較低的鈍態區以降低腐蝕速率的技術。

9. Anolyte (陽極電解液)

在電解電池中鄰接陽極的電解質。

10. Auxiliary electrode (輔助電極)

在電化學電池中，作為試驗電極傳出或傳入電流之電極。

11. Breakdown potential (崩潰電位)

孔蝕(pitting)或間隙腐蝕(crevice corrosion)開始發生和成長之最低貴重(noble)電位。

12. Cathode (陰極)

在電解電池中，還原反應是主要反應的電極(在外部迴路，電子流向陰極)。

13. Cathodic corrosion (陰極腐蝕)

金屬為陰極而被腐蝕之現象(此通常發生於陰極之pH 值升高或生成氫化物)。

14. Cathodic inhibitor (陰極抑制劑)

一種能降低陰極反應(還原反應)，以致腐蝕速率降低之抑制劑。

15. Cathodic polarization (陰極極化)

經由電流通流使電極電位朝負(活性)方向改變的現象。(可參考 143 極化，polarization)

16. Cathodic protection (陰極保護)

使金屬表面成為電化學電池的陰極，以降低金屬腐蝕速率的一種技術。

17. Catholyte (陰極電解液)

在電解電池中鄰接陰極的電解質。

18. Cation (陽離子)

帶正電的離子。

19. Caustic cracking (鹼性破裂)

金屬在鹼性溶液中，產生應力腐蝕破裂(可參考 179 應力腐蝕破裂，stress corrosion cracking)。

20. Caustic embrittlement (鹼性脆化)

參考 19 鹼性破裂。

21. Cavitation (渦穴作用)

在液體中，渦洞或氣泡的生成和快速崩塌的現象。

22. Cavitation corrosion (渦穴腐蝕)

材料受渦穴沖蝕和腐蝕之共同作用造成之損傷。

23. Cavitation damage (渦穴損傷)

固體因承受渦穴作用而造成的損傷。(其可能包括材料的損失、表面變形或性質或外形之改變)。

24. Cavitation - erosion (渦穴沖蝕)

固體表面持續承受渦穴作用，造成材料持續的損失。

25. Chemical conversion coating (化學轉化被覆)

金屬和周遭環境化學反應生成的一種保護性或裝飾性的非金屬層。(此經常用於有機被覆前之表面處理)。

26. Concentration cell (濃差電池)

一種電解電池，其電動勢(emf)是由電解質中某些組成之濃度差異所產生(此差異導致非連續陽極和陰極區域的產生)。

27. Corrosion (腐蝕)

材料(通常是金屬)和環境產生化學或電化學反應，而損害材料和其性質。

28. Corrosion fatigue (腐蝕疲勞)

在同時具有腐蝕和反復循環負荷下之金屬先期的破壞過程，此產生破壞所需之負荷和循環次數要比在沒有腐蝕之環境者低。

29. Corrosion fatigue strength (腐蝕疲勞強度)

在一定時間內，金屬受到特定的腐蝕和反復負荷次數，失效前所能承受的最大反復應力。

30. Corrosion inhibitor (腐蝕抑制劑)

在腐蝕環境中，能阻止或降低腐蝕，但其本身又不和環境起實質反應的一種化學品或化學品的組合。

31. Corrosion potential (腐蝕電位)

在開路狀態下，被腐蝕之表面於電解液中相對於參考電極之電位。

32. Corrosion rate (腐蝕速率)

單位時間內，發生腐蝕的量(如：單位面積、單位時間內之質量改變或單位時間內腐蝕之深度)。

33. Craze (龜裂)

在被覆表面的網狀裂痕(checks)或裂縫(cracks)。

34. Crevice corrosion (間隙腐蝕)

金屬表面在某區域或緊鄰某區域的局部腐蝕，該區域乃因金屬和其他材料表面貼近，而被遮蔽無法完全曝露於環境下。

35. Critical anodic current density (陽極臨界電流密度)

金屬或合金在一定環境下，能產生活性態—鈍態行為之最大活性陽極電流密度。

36. Critical humidity (臨界溼度)

相對溼度超出一定值，金屬之大氣腐蝕速率即急遽增加之相對溼度。

37. Critical pitting potential (臨界孔蝕電位)

能使孔蝕生成與成長之最低貴重(least noble)電位。

38. Current density (電流密度)

電極每單位面積進入或出來之電流。

39. Current efficiency (電流效率)

反應之等效電化學電流密度與總外加電流密度之比值。

40. Deactivation (去活性化)

先行除去溶液中之腐蝕因子，如：氧，以控制消耗性金屬之腐蝕，或其他化學方法降低溶液腐蝕性的過程。

41. Dealloying (去合金)

參考 132 選擇腐蝕(parting)。

42. Depolarization (去極化)

參考 143 極化(polarization)。

43. Deposit corrosion (沉積腐蝕)

在金屬表面之沉積物底下或其周圍發生之局部腐蝕。

44. Dezincification (脫鋅)

參考 132 選擇腐蝕(parting)，特別是對銅-鋅合金。

45. Differential aeration cell, Oxygen concentration cell (氧濃差電池)

一種濃差電池之電動勢是由電解液中金屬表面之氧氣濃度不同所產生。

46. Diffusion limited current density (擴散極限電流密度)

特定物種由於擴散的限制，所能維持最大傳送速率之電流密度(一般常指極限電流密度)。

47. Electrochemical admittance (電化學導納)

電化學阻抗的倒數， $\Delta I/\Delta E$ 。

48. Electrochemical cell (電化學電池)

含有金屬性之陽極和陰極與電解質接觸的電化學系統。

49. Electrochemical corrosion (電化學腐蝕)

電子在金屬表面的陰極和陽極間流動所伴隨的腐蝕。

50. Electrochemical equivalent (電化學當量)

在 100%效率下，通過之單位電荷所氧化或還原的元素或元素群的重量。

51. Electrochemical impedance (電化學阻抗)

在一電化學電池中之外加電壓(或電流)和感應電流(或電壓)之比率， $\Delta E/\Delta I$ ，其為與頻率相關之複數。在某些狀態下，此值與腐蝕速率有關。

52. Electrochemical noise (電化學雜訊)

在腐蝕過程，因非控制下之變化產生之電位或電流的變動。

53. Electrochemical potential (電化學電位)

在各種因子都保持不變下，系統中之全體電化學自由能對溶解中之溶質莫耳數之微分值。此與溶質之化學電位不同點是它包括化學和電學對自由能之貢獻。

54. Electrode (電極)

- (1) 一種用來和電路上之電解部位接觸的電導體。
- (2) 和離子導體接觸的一種導體。

55. Electrode polarization (電極極化)

電極電位相對於一參考電極電位的變化。此參考電位通常為自由腐蝕電位。

56. Electrode potential (電極電位)

在電解液中，一電極相對於參考電極之電位。(此電位不含在溶液或外部電路造成之電位阻抗損失)此電位表示從電極表面移動一單位電荷經由溶液至參考電極所需要的功。

57. Electrodeposition (電積)

通電流於電解質，將溶質沉積於電極上的方法。

58. Electroplating (電鍍)

通電鍍於鋼或鐵的表面。

59. Electrolysis (電解)

通電流於電化學電池，以使電解質產生化學變化。

60. Electrolyte (電解質)

- (1) 一種化學物質或混合物(通常是液體)，含有在電場中會移動的離子。
- (2) 一種在熔融狀態或溶液中藉由離子移動導通電流的化合物或混合物。

61. Electrolytic cell (電解電池)

一種包含可發生電解之容器、電極和電解質之組合。

62. Electrolytic cleaning (電解清洗)

將金屬充當電解浴中的陽極，以去除表面之泥土、銹皮或腐蝕生成物的方法。

63. Electromotive force series, emf series (電動勢序列)

依標準電極電位排列之一系列元素。貴金屬(noble metal, 如金)朝正方向，活性金屬(active metal, 如鋅)朝負方向。

64. Electroplating (電鍍)

電積一層金屬或合金於充當陰極的物體表面。

65. Embrittlement (脆性)

材料(通常是金屬或合金)的延性或韌性之嚴重損失。

66. Environmentally - assisted cracking (環境助長破裂)

由於化學環境和拉伸應力的結合作用，以產生或加速破裂的過程。

67. Equilibrium (reversible) potential (平衡電位(可逆電位))

電解液中某反應之正反應和逆反應之速率相等時之電極電位(平衡電位祇對某一特定之電化學反應有意義)。

68. Erosion (沖蝕)

材料表面受到流體或含固體粒子之流體的相對機械作用造成的損傷。

69. Erosion corrosion (沖蝕腐蝕)

材料在具腐蝕性流體內，受沖蝕和腐蝕之共同作用，造成之損傷。

70. Exchange current density (交換電流密度)

電極在溶液中達到動態平衡時之單位面積的電荷移轉。

71. Exfoliation (層剝)

腐蝕從起始位置邊緣沿著平行表面的面來進行，生成之腐蝕產物迫使金屬脫離其基材，造成層狀外觀。

72. External circuit (外部迴路)

用來量測試驗電池內之導電狀況的導線、接頭、量測裝置和電源等。其為該電池之電子流動的部份。

73. Filiform corrosion (網狀腐蝕)

在鍍層底下，雜亂分佈的線絲狀腐蝕。

74. Free corrosion potential (自由腐蝕電位)

無淨電流流進或流出金屬表面時的腐蝕電位。

75. Fretting corrosion (磨耗腐蝕)

在兩接觸面之間，因腐蝕和微小滑移擺動造成之界面損傷。

76. Galvanic cell (加凡尼電池)

以化學變化作為電能源的一種電池。通常包含兩個不同的導體與電解質相互接觸或兩個相同的導體和不同電解液相互接觸。

77. Galvanic corrosion (加凡尼腐蝕)

金屬在腐蝕性電解質中和較貴重或非金屬導體之接觸，所造成的加速腐蝕。

78. Galvanic couple (加凡尼耦合)

一般為成對之金屬而互相接觸的不同導體。

79. Galvanic current (加凡尼電流)

加凡尼耦合中，在金屬或非金屬導體間流通之電流。

80. Galvanic series (加凡尼序列)

在特定環境下，一群依相對腐蝕電位排列的金屬或合金。

81. Galvanodynamic (動電流)

在電解液中，以一固定之速率改變一外加電流值於電極的技術。

82. Galvanostaircase (階梯電流)

利用階段電流技術，連續於每一固定時間內階段性改變外加於電極之電流值，且此改變為一固定值。

83. Galvanostatic (定電流)

使電極在電解液內維持定電流的一種實驗技術。

84. Galvanostep (階段電流)

在電解液中，電極經由一系列之電流的增加或減少而被極化。

85. General corrosion (uniform corrosion) (一般腐蝕)

金屬表面產生均勻分佈之腐蝕，或是整個金屬表面以大約相同速率進行的腐蝕。又稱均勻腐蝕。

86. Grain boundary corrosion (晶界腐蝕)

在晶界或晶界附近優先發生的腐蝕，又稱為粒間腐蝕 (intergranular corrosion)，或晶間腐蝕 (intercrystalline corrosion)。

87. Grain dropping (晶粒掉落)

晶粒自金屬表面掉落的現象(此導致晶間腐蝕)。

88. Graphitic corrosion (石墨腐蝕)

灰鑄鐵內金屬成份的腐蝕，而使石墨粒子保持完整。

89. Half cell (半電池)

浸在適當的電解液內，用以測量電極電位之電極。

90. High temperature hydrogen attack (高溫氫侵蝕)

鋼中碳化物和吸附之氫在高溫的反應，使鋼材因脫碳和內部龜裂而喪失強度和延性之現象。

91. Hot corrosion (熱腐蝕)

金屬氧化及與含硫化合物或其他污染物(如氯化物)反應的合成效應，形成熔融鹽流進並破壞正常保護性氧化膜，而造成金屬表面加速腐蝕。

92. Hot dip coating (熱浸塗覆)

將金屬底材浸於熔融金屬內的一種金屬塗覆。

93. Humidity test (溼度試驗)

一種控制溼度和溫度的腐蝕曝露試驗。

94. Hydrogen blistering (氫起泡)

金屬內部額外的氫氣壓力在表面或次表面形成起泡(氫氣可能從酸洗、電鍍或腐蝕等過程產生)。

95. Hydrogen damage (氫氣損傷)

氫氣在金屬內部所造成的脆化、破裂、起泡或生成氫化物等之總稱。

96. Hydrogen embrittlement (氫脆化)

金屬內部由於氫的存在所引起的破裂或延性的嚴重喪失。又稱氫引裂(hydrogen - induced cracking)。

97. Hydrogen overvoltage (氫過電壓)

氫氣的釋放產生的過電壓。

98. Immunity (免疫)

由於熱力學的穩定性，金屬不被腐蝕或不會進行陽極溶解的一種狀態。

99. Impingement corrosion (衝擊腐蝕)

一種沖蝕腐蝕，通常伴隨高速流體衝擊固體表面而造成的局部損傷。

100. Impressed current (外加電流)

在陰極保護裝置中，電極系統外之電源所供應之直流電流。

101. Incubation period (潛伏期)

金屬剛接觸腐蝕環境後，尚未偵測到腐蝕發生之那段時間。

102. Inert anode (惰性陽極)

電解時不能溶解於電解液中的陽極。

103. Interdendritic corrosion (晶枝間腐蝕)

由於局部的組成差異所造成的沿晶枝間路徑進行之腐蝕。

104. Interystalline corrosion (晶間腐蝕)

參考 86 晶界腐蝕(grain boundary corrosion)。

105. Intergranular corrosion (粒間腐蝕)

參考 104 晶間腐蝕。

106. Internal oxidation (內部氧化)

在氧化過程中，由於氧、氮或硫等向內擴散，使某些合金組成在金屬表面下優先氧化，形成分散的腐蝕生成物顆粒。

107. Isocorrosion diagram (腐蝕等速圖)

顯示腐蝕速率等高線隨溶液(或環境)組成和溫度變化的曲線圖。

108. Knife line - attack (刀縫侵蝕)

一種合金(通常是加鈦或鉬之安定化不銹鋼)在安定元素未發揮效果時，再加熱至敏化溫度(sensitization temperature)區後，緊貼著銲道形成如刀縫般的侵蝕。

109. Limiting current density (極限電流密度)

可獲得必要的電極反應，而不受到不當之干擾(如極化)之最大電流密度。

110. Local action corrosion (局部作用腐蝕)

金屬表面產生局部腐蝕電池所造成的腐蝕。

111. Local corrosion cell (局部腐蝕電池)

在金屬表面，相鄰近區域之電位差產生的電化學電池。

112. Localized corrosion (局部腐蝕)

在局部區域發生的腐蝕，如間隙腐蝕、孔蝕、應力腐蝕破裂。

113. Long - line current (長距電流)

從陽極經連續的金屬構造物流經大地至陰極之電流。

114. Luggin probe, Luggin - Haber capillary (拉吉探針)

加一實質之電流密度於電極表面，以量測電極電位之裝置(此探針能將 IR 降降至最低程度)。

115. Macrocell corrosion (大電池腐蝕)

金屬埋藏於多孔介質(如混凝土或土壤)中，經由濃差電池或加凡尼電池造成之腐蝕，此電池大小至少如同最小之被腐蝕物主要尺寸(如棒或管子的直徑)。

116. Metal dusting (金屬粉塵)

金屬在高溫碳質氣體中的加速損耗，且會產生像灰

塵般的腐蝕生成物。

117. Metallizing (金屬噴覆)

- (1) 噴上一層可導電之金屬層於非金屬表面。
- (2) 以非電解步驟塗鍍金屬層。

118. Microbial corrosion (微生物腐蝕)

在特定環境中，因微生物作用所引起的材料腐蝕。

119. Microbiologically influenced corrosion (微生物影響的腐蝕)

微生物的存在或其活動可抑制或加速材料的腐蝕。

120. Mill scale (完軋銹皮)

金屬在熱加工或熱處理時產生的厚銹皮。又稱黑皮。

121. Mixed potential (混合電位)

當兩個或兩個以上之電化學同時發生在一個試片或加凡尼耦合之多個試片的電位。

122. Nernst equation (能斯特方程式)

以反應物和生成物之活性度(activity)表達電池之電動勢(electromotive force)的一種方程式。

123. Nernst layer (能斯特層)

能斯特理論所得到之擴散層或假想層，其定義是

$$i_d = nFD \left[\frac{C_0 - C}{\delta} \right],$$

i_d 是擴散極限電流密度， n 是參與反應之轉移電子數， F 是法拉第常數， D 是擴散係數， C_0 是電極表面之濃度， C 是溶液中之濃度，而 δ 則是能斯特層的厚度。

124. Noble (貴重)

正向電極電位(positive electrode potential)。也用來描述腐蝕和其電位範圍比鄰近鈍態區電位更正(增加氧化)之電位區域。

125. Noble metal (貴金屬)

- (1) 一種電位比氫電極電位為高之金屬。
- (2) 一種對化學反應(尤其是氧化和在有機酸之溶解)有足夠阻抗的金屬。

126. Noble potential (貴電位)

比標準氫電位更正的電位。

127. Occluded cell (包藏電池)

與外部環境阻絕之金屬表面的局部位置產生之電化學電池。

128. Open - circuit potential (開路電位)

在無電流通時，一個電極對一參考電極或另一電

極之電位。

129. Overvoltage (過電壓)

當電解反應發生時或外加一個電流時，實際的電極電位和平衡或穩定態之電位差。

130. Oxidation (氧化)

- (1) 由於失去電子而使價位增加的反應。
- (2) 一種會使金屬形成氧化物的腐蝕反應。

131. Oxidizing agent (氧化劑)

會使他物氧化，而本身產生還原之物質。

132. Parting (選擇腐蝕)

固溶合金中，其某些組成會優先腐蝕之現象。

133. Parting limit (選擇腐蝕極限)

在一定環境中，使合金不產生選擇腐蝕時，其所含較貴重成分的最低濃度。

134. Passivation (鈍化)

- (1) 電極在腐蝕中，陽極反應速率降低之現象。
- (2) 金屬變成鈍態的腐蝕過程。
- (3) 金屬表面從化學活性至不活性之改變。

135. Passivator (鈍化劑)

能使金屬之電位充分地改變至較貴重值的抑制劑。

136. Passive (鈍性)

金屬表面在強氧化性電位區，卻產生具有低腐蝕的狀態。

137. Passive - active cell (鈍性—活性電池)

陽極是在活性態的金屬，陰極是在鈍態的同一金屬所構成之腐蝕電池。

138. Passivity (鈍性態)

金屬由於表面覆蓋一層不易滲透的氧化物或其他化合物，而使其電位比活性態更貴重的狀態。簡稱鈍態

139. Phosphating, Phosphatizing (磷酸鹽處理)

將金屬浸泡在適當的磷酸鹽水溶液中，以產生黏附的磷酸鹽塗層。

140. Pickling (酸洗)

以化學或電化學反應去除金屬表面之氧化物。

141. Pitting (孔蝕)

金屬表面腐蝕局限在一點或一小塊面積內，且以形成孔穴的局部腐蝕。

142. Pitting factor (孔蝕比值)

孔蝕所造成的最深孔蝕深度對重量損失所算出的平均侵入深度比值。

143. Polarization (極化)

- (1) 外加電流使電極電位偏離開路電位之現象。
- (2) 電解過程之電極電位變化，以致陽極變得比其平衡電位更貴重，陰極變得更活性，通常伴隨著在電極表面生成薄膜。

144. Polarization admittance (極化導納)

極化電阻的倒數， di/dE 。

145. Polarization curve (極化曲線)

在電極和電解質組合中，其電流密度對電極電位為兩軸向之曲線圖。又稱電流密度—電位曲線。

146. Polarization resistance (極化電阻)

在電位—電流密度曲線之腐蝕電位處的斜率， dE/di 。

147. Potential (電位)

一個電化學反應之驅動力。

148. Potentiodynamic (動電位)

使電極電位在設定之速率下連續改變的技術。

149. Potentiostaircase (階梯電位)

利用階梯電位技術，連續於每一固定時間內，階段性改變電極之電位，且此改變為一固定值。

150. Potentiostat (恆電位儀)

一種能使電極在電解質內自動維持一定的電位或控制電位之裝置。

151. Potentiostatic (恆定電位)

使電極電位維持定值的技術。

152. Potentiostep (階段電位)

在電解液中，電極經由一系列之電位的增加或減少而被極化之技術。

153. Poulitice corrosion (貼附腐蝕)

參考 43 沉積腐蝕。

154. Pourbaix diagram (波貝克斯圖)

在金屬和電解液系統中，根據熱力學數據和能斯特方程式(Nernst equation)計算得到的各金屬和其化合物存在之穩定區域標示成氧化還原電位對 pH 值關係圖。又稱 E- pH diagram。

155. Primary current distribution (初電流分佈)

未極化之電解電池之電流分佈。

156. Primary passive potential (初鈍態電位)

一個表現活性 — 鈍性腐蝕行為之電極，其最大活性電流密度(臨界陽極電流密度)時之電位。

157. Protection potential (保護電位)

孔蝕和間隙腐蝕不再成長之最貴重電位。

158. Protective potential range (保護電位區)

腐蝕速率是可被接受的腐蝕電位區。

159. Redox potential (氧化還原電位)

在電解質中，可逆的氧化還原反應電極，相對於氫電極校正之參考電極之電位。

160. Reducing agent (還原劑)

會使它物還原，而本身產生氧化之物質。

161. Reduction (還原)

由於獲得電子而價位減低的反應。

162. Reference electrode (參考電極)

一種非極化的電極，其具有已知且可再現的電位，可用來量測其他電極之電位。

163. Relative humidity (相對濕度)

在一定體積之空氣內，水蒸氣含量對該溫度下使空氣飽和所需的水蒸氣量的比值，通常以百分比表之。

164. Rust (銹)

主要含有水合鐵氧化物的腐蝕生成物，通常祇適用於鐵基合金。

165. Sacrificial protection (犧牲保護)

陰極保護的一種；將被保護金屬連接於另一較活性之金屬，以降低被保護金屬腐蝕速率的方法。

166. Salt spray test, (salt) fog test (鹽霧試驗)

將試片曝露於含有氯化鈉(有時是經調製之其他藥品)水溶液之細霧的氣氛下的一種加速腐蝕試驗。

167. Saturated calomel electrode (飽和甘汞電極)

一種包含汞、氯化汞以及飽和氯化物水溶液的參考電極。

168. Scaling (長銹皮)

金屬表面在高溫形成厚的腐蝕生成物之現象。

169. Scaling (結垢)

在金屬表面沉積非水溶性的組成物。

170. Season cracking (季裂)

以往對黃銅之應力腐蝕破裂的一種稱呼。

171. Selective leaching (選擇性溶出)

合金中某一種元素優先腐蝕，殘留常含孔洞的較耐蝕之底材。

172. Sensitizing heat treatment (敏化熱處理)

一種會使合金組成在晶界析出(不論是有意或是偶發)的熱處理，此析出經常造成晶界腐蝕或應力腐蝕破裂。

173. Sensitization (敏化)

沃斯田體不銹鋼在 550°C~ 850°C 時，因碳化鉻的析出(通常在晶界)，使晶界附近缺鉻，而在腐蝕性環境中易造成腐蝕的現象。

174. Solution potential (溶液電位)

半電池反應祇涉及金屬與其離子之電極電位。

175. Sour gas (酸氣)

一種包含硫化氫和二氧化碳的氣體。鐵基合金長期曝露於此氣氛中易產生氫氣損傷、硫化物應力腐蝕破裂。

176. Standard electrode potential (標準電極電位)

當反應物和生成物對標準氫半電池電位之活性度(activity)為 1 時之電極反應的可逆電位。

177. Stray current (雜散電流)

流經設計之電路以外之路徑的電流。

178. Stray current corrosion (雜散電流腐蝕)

流經設計之電路以外之路徑的電流所造成的腐蝕。又稱電蝕。

179. Stress corrosion cracking (應力腐蝕破裂)

一種由腐蝕環境和應力同時作用而造成之破裂。

180. Subsurface corrosion (次表面腐蝕)

合金中某種組成優先與擴散進來之氧、氮或硫反應，而在合金表面下方生成分散的腐蝕生成物顆粒之現象。

181. Sulfidation (硫化)

金屬或合金與含硫物反應，在表面或內部產生硫化物之現象。

182. Sulfide stress corrosion cracking (硫化物應力腐蝕破裂)

在含水及硫化氫環境中，應力和腐蝕合成之作用所

導致之破裂。

183. Tafel line (鐵弗線)

當電極被極化時，其電流密度對電位之關係通常在某區域會近似 $\zeta = \pm \beta \log (i/i_0)$ 之關係， ζ 是開路電位之變化， i 是電流密度， β 和 i_0 都是常數，則 ζ 對 $\log i$ 作圖為一直線，此直線叫鐵弗線，畫出之圖又叫鐵弗圖。

184. Tafel slope (鐵弗斜率)

極化曲線以電位對電流密度之對數表示時，其直線部位(通常在距離開路電位 $\pm 50\text{mv}$ 處)的斜率。

185. Tarnish (銹晦)

金屬表面產生腐蝕生成物薄膜而褪色之現象。

186. Thermal spraying (熱噴覆)

塗覆或銲接過程，細狀的金屬或非金屬材料，以熔融或半熔融狀態形成塗覆。此塗覆之材料可為粉末、陶瓷棒線或熔融材料。又稱噴銲或熱熔射。

187. Thermogalvanic corrosion (熱電腐蝕)

於具熱梯度之加凡尼電池所成的腐蝕。

188. Throwing power (均透能力)

表達金屬表面上某一點之電流密度與該點和輔助電極間距離的關係。電極反應的表面電阻率對電解質的體積電阻率越大，則此過程之電鍍均厚能力越佳。

189. Throwing power (均厚能力)

電鍍溶液在形狀不規則之陰極表面產生均勻鍍層的能力。

190. Transpassive region (過鈍態區)

陽極極化曲線在鈍態電位區以上，電流突然增大很多之區域。

191. Transpassive state (過鈍態狀態)

- (1) 陽極鈍態金屬在電位正向增加時，腐蝕電流增大許多，而不產生孔蝕的狀態。
- (2) 一個電極電流密度比鈍態電流密度更大時的貴重電位區。

192. Tuberculation (結核)

局部腐蝕的生成物散佈在表面且呈塊狀的現象。

193. Uniform corrosion (均勻腐蝕)

參考 85 一般腐蝕。

194. Under film corrosion (膜下腐蝕)

在有機薄膜下發生的腐蝕，其型態是任意分佈的線絲狀或點狀，在很多情況下它與網狀腐蝕(filiform corrosion)相同。

195. Weld decay (銲接弱化)

- (1) 粒間腐蝕的一種，經常發生在不銹鋼或鎳基合金，此乃是在銲接操作時，熱影響區的敏化所造成的。
- (2) 因銲接所產生的熱或金屬熔合，使銲道熱影響區或底材的電位或保護膜產生差異，因而腐蝕較易在銲道或熱影響區內發生之現象。

196. White rust (白銹)

鋅或鍍鋅表面腐蝕的氧化鋅或氫氧化鋅粉末生成物。

197. Working electrode (工作電極)

電化學電池中的測試電極或試片電極。

為便於以中文詞彙查詢相關英文及說明。以下依詞彙之中文筆劃排序，以中文詞彙-編號之次序呈現之。

詞彙	編號
一般腐蝕	85
刀縫侵蝕	108
大電池腐蝕	115
工作電極	197
內部氧化	106
化學轉化被覆	25
孔蝕	141
孔蝕比值	142
加凡尼序列	80
加凡尼電池	76
加凡尼電流	79
加凡尼腐蝕	77
加凡尼耦合	78
包藏電池	127
半電池	89
去合金	41
去活性化	40
去極化	42
外加電流	100
外部迴路	72
平衡電位(可逆電位)	67
白銹	196

詞彙	編號
石墨腐蝕	88
交流阻抗	1
交換電流密度	70
次表面腐蝕	180
自由腐蝕電位	74
免疫	98
均勻腐蝕	193
均厚能力	189
均透能力	188
完軋銹皮	120
局部作用腐蝕	110
局部腐蝕	112
局部腐蝕電池	111
沉積腐蝕	43
沖蝕	68
沖蝕腐蝕	69
季裂	170
定電流	83
拉吉探針	114
波貝克斯圖	154
初鈍態電位	156
初電流分佈	155
金屬粉塵	116
金屬噴覆	117
長距電流	113
長銹皮	168
保護電位	157
保護電位區	158
恆定電位	151
恆電位儀	150
活性	2
相對濕度	163
氧化	130
氧化劑	131
氧化還原電位	159
氧濃差電池	45
脆性	65
能斯特方程式	122
能斯特層	123
高溫氫侵蝕	90
動電位	148
動電流	81
參考電極	162
崩潰電位	11
敏化	173
敏化熱處理	172

詞彙	編號
氫氣損傷	95
氫脆化	96
氫起泡	94
氫過電壓	97
混合電位	121
硫化	181
硫化物應力腐蝕破裂	182
粒間腐蝕	105
脫鋅	44
陰極	12
陰極抑制劑	14
陰極保護	16
陰極極化	15
陰極電解液	17
陰極腐蝕	13
陰離子	3
惰性陽極	102
晶枝間腐蝕	103
晶界腐蝕	86
晶粒掉落	87
晶間腐蝕	104
渦穴作用	21
渦穴沖蝕	24
渦穴損傷	23
渦穴腐蝕	22
結垢	169
結核	192
貼附腐蝕	153
貴金屬	125
貴重	124
貴電位	126
鈍化	134
鈍化劑	135
鈍性	136
鈍性—活性電池	137
鈍性態	138
開路電位	128
間隙腐蝕	34
階段電位	152
階段電流	84
階梯電位	149
階梯電流	82
陽極	4
陽極抑制劑	6
陽極保護	8
陽極極化	7

詞彙	編號
陽極電解液	9
陽極腐蝕效率	5
陽極臨界電流密度	35
陽離子	18
微生物腐蝕	118
微生物影響的腐蝕	119
極化	143
極化曲線	145
極化電阻	146
極化導納	144
極限電流密度	109
溶液電位	174
溼度試驗	93
過鈍態狀態	191
過鈍態區	190
過電壓	129
電化學阻抗	51
電化學當量	50
電化學電池	48
電化學電位	53
電化學腐蝕	49
電化學導納	47
電化學雜訊	52
電位	147
電流效率	39
電流密度	38
電動勢序列	63
電極	54
電極極化	55
電極電位	56
電解	59
電解清洗	62
電解電池	61
電解質	60
電積	57
電鍍	64
電鍍鋅	58
飽和甘汞電極	167
網狀腐蝕	73
腐蝕	27
腐蝕抑制劑	30
腐蝕疲勞	28
腐蝕疲勞強度	29
腐蝕速率	32
腐蝕等速圖	107
腐蝕電位	31

詞彙	編號
輔助電極	10
酸洗	140
酸氣	175
層剝	71
標準電極電位	176
潛伏期	101
熱浸塗覆	92
熱電腐蝕	187
熱腐蝕	91
熱噴覆	186
膜下腐蝕	194
衝擊腐蝕	99
鉚接弱化	195
濃差電池	26
磨耗腐蝕	75
選擇性溶出	171
選擇腐蝕	132
選擇腐蝕極限	133
龜裂	33
銹	164
銹晦	185
應力腐蝕破裂	179
環境助長破裂	66
磷酸鹽處理	139
臨界孔蝕電位	37
臨界溼度	36
還原	161
還原劑	160
擴散極限電流密度	46
雜散電流	177
雜散電流腐蝕	178
犧牲保護	165
鐵弗斜率	184
鐵弗線	183
鹼性破裂	19
鹼性脆化	20
鹽霧試驗	166

參考文獻

ISO 8044 Corrosion of metal and alloys- Basic terms and definitions

收到日期：2008 年 12 月 3 日

接受日期：2008 年 12 月 3 日

