

與腐蝕有關的名詞字彙 (III)

張耀南*譯

99. 電解質 (Electrolyte) :
(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會產生電流的化合物或混合物。
100. 電解電池 (Electrolytic Cell) :
一種包含會發生電解 (Electrolysis) 之容器、電極和電解質的組合。
101. 電解清洗 (Electrolytic Cleaning) :
將金屬充當電解電池中之陽極, 以去除表面之泥土、銹皮或腐蝕生成物的方法。
102. 電動勢序 (Electromotive Force Series, EMF Series) :
一系列其標準電極電位 (Electrode Potential) 而排列的元素, 鈍金屬 (Noble Metal, 如金) 朝正方向, 活性金屬 (Active Metal, 如鋅) 朝負方向。
103. 電子流 (Electron Flow) :
電子在連接腐蝕電池之陰陽極間外電路內的移動。而電流方向選定為電子流的反方向。
104. 電鍍 (Electroplating) :
電積 (Electrodepositing) 一層金屬或合金使其黏附於充當陰極的物體表面。
105. 電解拋光 (Electropolishing) :
一種用來製作金相試片之技術, 其高度拋光是將試片充當電解電池之陽極, 而一些較高區域會優先溶解使表面平滑。
106. 脆性 (Embrittlement) :
材料 (通常是金屬或合金) 的延性 (Ductility) 或韌性 (Toughness) 的嚴重損失。
107. 環境破裂 (Environmental Cracking) :
延性材料 (Ductile Material) 因受腐蝕環境影響而產生的脆性斷裂 (Brittle Fracture) 。
108. 平衡電位 (Equilibrium Potential) :
又稱為可逆電位 (Reversible Potential) , 是電解液中某反應之正反應和逆反應之速率相等時的電極電位 (平衡電位祇對某一特定之電化學反應有意義) 。
109. 沖蝕 (Erosion) :
材料受到流動之流體或含固體粒子之流體的剝蝕所造成的損傷。
110. 沖蝕—腐蝕 (Erosion—Corrosion) :
材料在流動的腐蝕性流體內沖蝕和腐蝕的相連動作所造成的損傷。
111. 交換電流 (Exchange Current) :
當電極在溶液中達到動態平衡 (i.e. 陽極溶解速率和陰極還原速率平衡) 時正電荷或負電荷進入或離開表面上某點之電流。
112. 交換電流密度 (Exchange Current Density) :
電極達到動態平衡時單位面積的電荷轉移。
113. 層剝 (Exfoliation) :
從起始點沿平行於表面之橫向面 (通常在晶界) 進行的腐蝕, 產生的腐蝕生成物使金屬脫離材料物體而造成層狀外表。
114. 外電路 (External Circuit) :
用來實現或量測試驗電池內之導電狀況的導線、接頭、量測機件或電源等, 其為該電池之電子流動的部份。
115. 網狀腐蝕 (Filiform Corrosion) :
在鍍層底下雜亂分佈的線絲狀腐蝕。
116. 薄膜 (Film) :
一種很薄 (但不一定是可見) 的材料層。
117. 自由腐蝕電位 (Free Corrosion Potential) :

* 中國鋼鐵公司鋼鐵鋁品研究發展處

- 無淨電流流進或流出金屬表面時的腐蝕電位。
118. 磨蝕 (Fretting Corrosion) :
在兩接觸面之間因腐蝕和微小振動所造成的界面損傷。
119. 伽凡尼陽極 (Galvanic Anode) :
和在伽凡尼系列 (Galvanic Series) 中較貴重 (Noble) 金屬連接能對該貴重金屬產生犧牲保護 (Sacrificial Protection) 的一種金屬。
120. 伽凡尼電池 (Galvanic Cell) :
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互相接觸或兩個相同的導體與不同的電解質互相接觸。
121. 伽凡尼腐蝕 (Galvanic Corrosion) :
金屬由於在腐蝕性電解質中和較貴重的金屬或非金屬導體之接觸所造成的加速腐蝕。
122. 伽凡尼耦合 (Galvanic Couple) :
互相接觸的不同導體對。
123. 伽凡尼耦合電位 (Galvanic Couple Potential) :
當兩個以上之電化學反應發生時，試片上的電位，此又叫混合電位 (Mixed Potential)。
124. 伽凡尼電流 (Galvanic Current) :
伽凡尼耦合中，在兩金屬或非金屬導體間流通的電流。
125. 伽凡尼系列 (Galvanic Series) :
一群依其在一特定環境中之相對腐蝕電位排列的金屬或合金。
126. 電流恆定極 (Galvanostatic) :
使電極在電解質內維持定電流的一種實驗技術。
127. 一般腐蝕 (General Corrosion) :
又叫均勻腐蝕 (Uniform Corrosion)，是產生均勻分佈於金屬表面的一種腐蝕，或是在整個金屬表面以大約相同速率進行的腐蝕。
128. 晶界腐蝕 (Grain Boundary Corrosion) :
：
在晶界或晶界附近優先發生的腐蝕，又叫粒間腐蝕 (Intergranular Corrosion)，或晶間腐蝕 (Intercrystalline Corrosion)。
129. 石墨腐蝕 (Graphitic Corrosion) :
灰鑄鐵 (Gray Cast Iron) 內金屬成份的腐蝕而使石墨粒子保持完整。
130. 半電池 (Half Cell) :
浸在適當之電解質內用以測量電極電位的電極。
131. 高溫氫侵蝕 (High Temperature Hydrogen Attack) :
由於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。
132. 熱腐蝕 (Hot Corrosion) :
金屬氧化和與含硫化物或其他污染物 (如氯化物) 之反應的合成效應形成熔鹽流進和破壞正常保護性氧化膜而造成金屬表面加速腐蝕。
133. 熱浸塗覆 (Hot Dip Coating) :
將金屬基材熱浸在熔融金屬內的一種金屬塗覆。
134. 溼度試驗 (Humidity Test) :
一種控制溼度和溫度的腐蝕暴露試驗。
135. 氫泡傷 (Hydrogen Blistering) :
由於金屬內部額外的氫氣壓力在上、下表面形成的起泡 (氫氣可能從清洗、電鍍或腐蝕等過程產生)。
136. 氫氣損害 (Hydrogen Damage) :
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。
137. 氫脆化 (Hydrogen Embrittlement) :
由於金屬內部氫的存在所引起的破裂或延性的嚴重喪失。
138. 氫過電壓 (Hydrogen Overvoltage) :
氫氣的釋放所結合的過電壓。
139. 浸入電鍍 (Immersion Plating) :
將金屬浸入溶液內，無藉助於外電流即能鍍上一層塗覆的技術。
140. 免疫 (Immunity) :
由於熱力學的穩定性金屬不腐蝕或不會進行陽極溶解的一種狀態。
141. 衝擊腐蝕 (Impingement Corrosion) :
一種沖蝕—腐蝕 (Erosion—Corrosion)

- 通常具有高速流體衝擊固體表面的局部衝擊。
142. 加入電流 (Impressed Current) :
在陰極保護 (Cathodic Protection) 裝置中，電極系統外之電源所供應之直流電流。
143. 潛伏期 (Incubation Period) :
金屬剛接觸腐蝕環境後，尚未可偵測到腐蝕發生之那段時間。
144. 惰性陽極 (Inert Anode) :
電解時不能溶解於電解質中的陽極。
145. 抑制劑 (Inhibitor) :
在腐蝕環境中，能阻止或降低腐蝕，但其本身又不和環境起反應的一種化學品或化學品的組合。
146. 枝間腐蝕 (Interdendritic Corrosion) :
由於局部的組成差異所造成的沿枝間路徑進行之腐蝕。
147. 粒間應力腐蝕破裂 (IGSCC) :
沿晶界破裂的應力腐蝕破裂 (Stress Corrosion Cracking)。
148. 內部氧化 (Internal Oxidation) :
在氧化過程中由於氧、氮或硫等向內擴散使某些合金組成優先氧化在金屬底下形成隔離的腐蝕生成物粒子。
149. 腐蝕圖 (Isocorrosion Diagram) :
顯示等腐蝕速率隨溶液 (或環境) 組成和溫度變化的曲線圖。
(未完)

參考資料

- (1) ASTM G15—79a.
(2) Metals Handbook : Corrosion, Vol.13, 9th Ed., ASM, OH, (1987) pp 6~8.