

中 國 國 家 標 準 草 案

分 類	主 成 份	重 量 混 合 比	土 壤 性 質
甲	黏土、石膏	3 : 1	$\text{PH} \leq 7, \rho < 1500 \Omega \cdot \text{cm}$
乙	黏土、石膏、氧化鎂	2 : 1 : 1	$\text{PH} > 7, \rho < 1500 \Omega \cdot \text{cm}$
丙	黏土、石膏、芒硝	4 : 2 : 1	$\text{PH} \leq 7, \rho > 1500 \Omega \cdot \text{cm}$
丁	黏土、石膏、芒硝、氧化鎂	2 : 1 : 1 : 1	$\text{PH} > 7, \rho > 1500 \Omega \cdot \text{cm}$

2.1.2 主成分之原素材、粒度皆不得超過 $\phi 0.5\text{mm}$ 。

2.1.3 比電阻係數應小於 $50 \Omega \cdot \text{cm}$ 。

2.2 第二類：碳質回填材料

2.2.1 依碳質回填材料，來源不同分為兩種。

成分及性質	種類	
	冶金焦炭	鈣化石油焦
揮發物 (%)	< 0.7	< 0.7
硫 (%)	< 2.23	< 1
灰 (%)	< 5.58	< 5.58
固定碳 (%)	> 91	> 85
比電阻係數 ($\Omega \cdot \text{cm}$)	< 20	< 30
粒度 (ϕmm)	< 0.5	< 2

2.2.2 冶金焦炭亦可與石墨粉以 3 : 1 比例混合使用。

三、檢 驗：

3.1 本產品之成份分析依照 CNS-M3141, M3142, M3134 及 M3146 辦理。

3.2 本產品之比電阻係數，依照 CNS 土壤比阻測試規範辦理。

陰極防蝕外加電流陽極材料性能檢驗規範（草案）

一、適用範圍：本規範所定之試驗方法，適用於陰極防蝕外加電流陽極材料之物理性質及電化學性質之檢驗。

二、抗拉試驗：

2.1 抗拉試驗依據中國國家標準 G2013 金屬材料拉伸試驗標準辦理。

2.2 抗拉試片可為實物或依據中國國家標準 G2014 金屬材料拉伸試驗試樣標準辦理。

三、彎曲試驗：

3.1 彎曲強度試驗依據中國國家標準 G2034 金屬材料彎曲試驗標準辦理。

3.2 彎曲試片依據中國國家標準 G2033 金屬材料彎曲試驗試樣標準辦理。若陽極材料為高矽鑄鐵則依照 3.3、3.4 辦理。

3.3 高矽鑄鐵彎曲試驗試片製作。

3.3.1 彎曲試樣應由原廠於同一批產品生產時依圖 1 之方法鑄造產生。

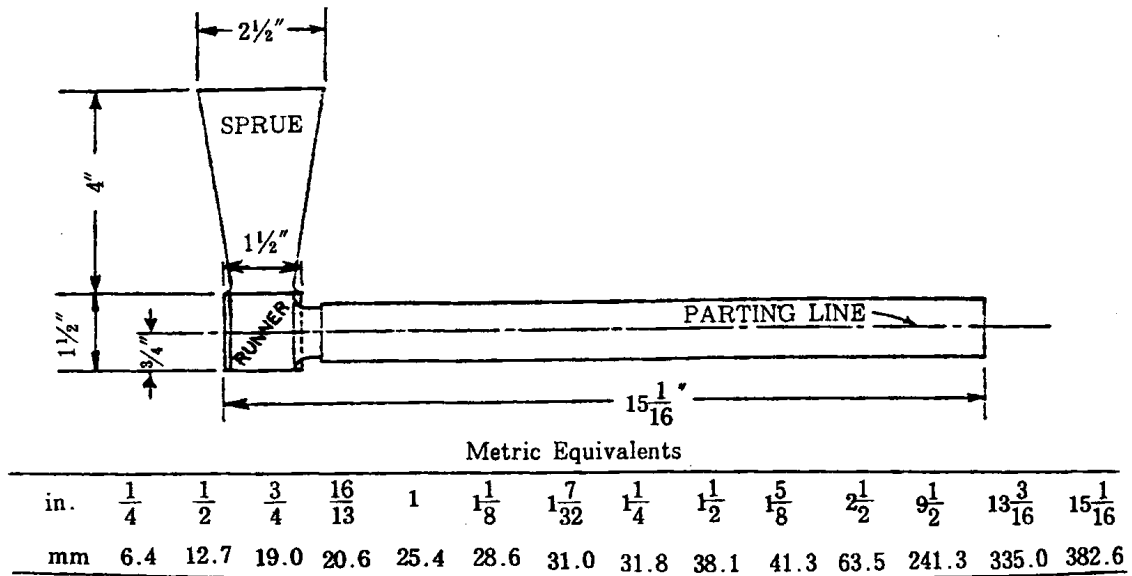


圖 1 彎曲試驗試樣鑄造模型

3.3.2 由 3.3.1 節 所鑄造之測試棒取如圖 2 尺度，在未加工條件下，進行彎曲試驗。

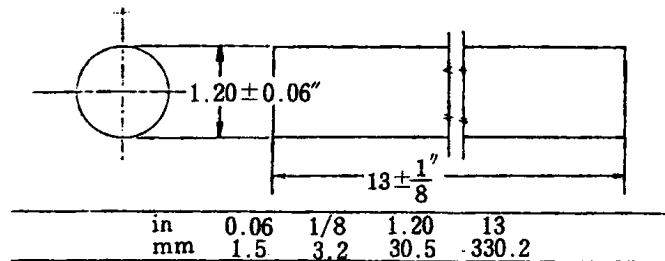


圖 2 彎曲試驗試樣

3.4 彎曲強度測試：

測試儀器同 CNS-G2034 標準。

測試棒之破壞係數依照下列公式計算。

$$\text{破壞係數 (kg/mm}^2\text{)} = 0.174 \cdot S \cdot L/D$$

S：破壞載重，N

L：兩支點之距離，mm

D：測試棒之直徑，mm

3.4.1 測試方法：

測試棒置於兩支點，負載則加於兩支點中間，如圖 3 所示；增加負載重量 S，直至測試棒破壞之重量，當做破壞負載。

四、硬度試驗：依照試樣之大小及材質可選擇不同測試方法

4.1 可依據中國國家標準 Z8002 勃氏硬度試驗方法標準辦理。

4.2 可依據中國國家標準 Z8003 洛氏硬度試驗方法標準辦理。

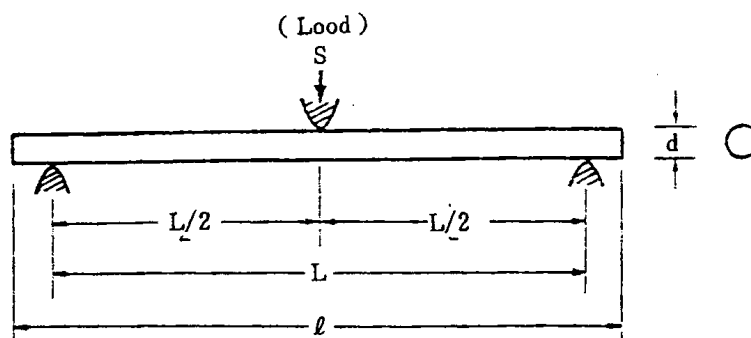


圖 3 彎曲試驗方法

4.3 可依據中國國家標準 Z8004 維氏硬度試驗方法標準辦理。

4.4 可依據中國國家標準 Z8018 蕭氏硬度試驗方法標準辦理。

五、電阻係數試驗：參考中國國家標準 C6157 金屬電阻材料之導體電阻及電阻係數試驗法辦理。

六、密度試驗：本試驗依據阿基米得原理實施，取乾燥試樣稱其重量（W）；取一已知直徑（D）之量筒，裝入七成水量，記其刻度（ h_1 ），再將試樣投入量筒中，記錄水量刻度（ h_2 ），則密度可由公式 $4W / \pi D (h_2 - h_1)$ （g/cm）求得。

七、消耗率試驗：本試驗以外加固定直流電源，對陽極材料進行電解。以了解陽極材料在高電流密度放電下，陽極之消耗率。

7.1 實驗裝置：如圖 4 所示。

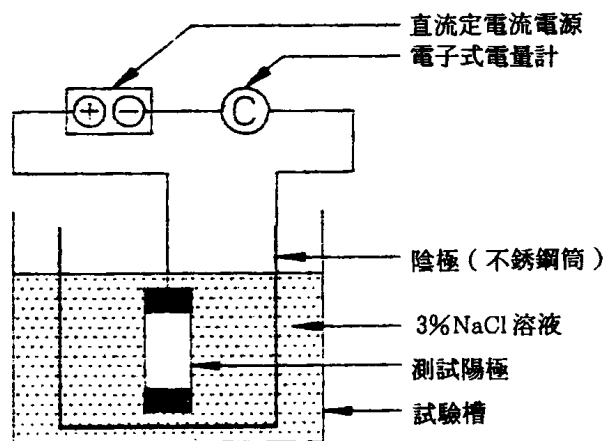


圖 4 定電流消耗率試驗

八、陽極與陽極導線接點電阻試驗：

8.1 試驗方法：將組合後之陽極及導線固定於二座非金屬材料製成之固定架，並將此陽極浸置於裝滿飽和 NaCl 溶液之不銹鋼槽內，但陽極導線接頭部分則需離開水面（如圖 5 所示）。以定電流直流電源供應電流(A)，並利用伏特計測量不銹鋼槽與陽極導線間測量之電位差（V）。

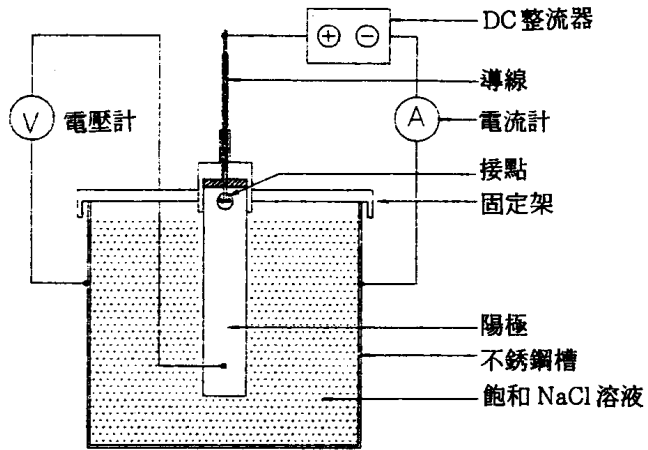


圖 5 陽極及導線接點電阻測試

8.2 陽極與導線接點電阻之計算：

8.2.1 陽極與導線之電阻 R_1 ，等於試驗所得之電位差 V 除以已知之電流 I ，即 $R_1 = V/I$ 。

8.2.2 計算導線之電阻 R_2 。

8.2.3 接點電阻 $R = R_1 - R_2$ 。