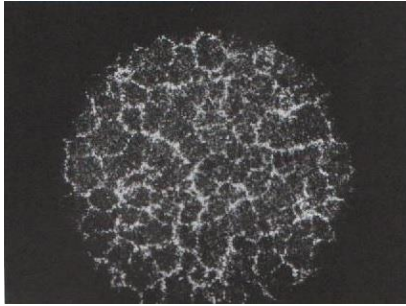


何謂共晶胞？



共晶胞(团)40X

材料:灰口鑄鐵

工藝情況:鑄態，接種處理

浸蝕方法:由 4g 硫酸銅，鹽酸 20ml，水 20ml 溶液浸蝕

組織說明:共晶胞(共晶团)，灰黑色為金屬基體，白色網狀線為共晶胞邊界。

灰鑄鐵是由金屬基體及其上分布的石墨片所構成。由於石墨的強度，硬度和延伸率都很低，十分脆弱，斷裂沿著石墨片發生，使斷裂的表面幾乎全是石墨。為了顯示共晶胞，經特殊浸蝕劑深浸蝕後，基體組織連同石墨片成為灰黑色一片，同時由於放大倍數比較低，故石墨片已不易分辨，白色網狀線的共晶胞邊界明顯可見。

鑄件在凝固過程中，當達到共晶溫度後，沃斯田鐵和石墨同時結晶形成共晶胞，隨後共晶胞成長直至與相鄰的共晶胞相連接而結束凝固過程。共晶胞的尺寸(數量)與許多因素有關，尤其接種劑和接種條件，冷卻速度等對共晶胞都產生明顯的影響。共晶胞的數量越多，石墨片的分離程度就越好，因為鑄鐵的石墨片是以共晶胞為單位相互隔離的。

圖中的共晶邊界的白色相，既不同於碳化物，也不同於基體，是一種含有合金元素的中間相，富集有較多形成碳化物的合金元素，強度明顯比基體高。同時，在結晶過程中的低熔點雜質排劑在共晶胞邊界上，這些雜質通常是既硬又脆，細化共晶胞使其邊界增多，相應使雜質的分布密度降低，減少了脆化傾向，而硬的特性有助於邊界的強化，不管是穿晶斷裂還是沿晶斷裂，都與共晶胞的數量有關。細化共晶胞可增加鑄件的強度，硬度的增加卻並不顯著，鑄件仍具有很好的切削加工性能。

共晶胞的大小，按單位面積上共晶胞的個數評定，在 GB/T 7216-1987

<灰鑄鐵金相>標準中分為 8 個級別。其中 1 級共晶胞最小(個數最多，大於 1040 個/cm²)，8 級最大(個數最少，大於 130 個/ cm²)。評定可選擇 10 倍或 40 倍下對照標準圖片進行。

• 名詞介紹

	台灣	大陸
1	共晶胞	共晶团
2	接種	孕育
3	沃斯田鐵	奧氏体