



正常化處理

介紹：

利用熱處理加熱冷卻的方式，使鋼材的組織成為標準狀態。

正常化熱處理的主要目的：

- 一. 使工件結晶粒微細化而改善材料機械性質。
- 二. 調節軋延或鑄造組織中碳化物的大小或分佈狀態，以利後續熱處理時碳化物容易固溶於材質，以便提昇材料切削性，並使材質均勻化。
- 三. 消除常溫加工或鑄造時所產生之殘留應力。

熱處理製程說明：

1. **一般正常化：**將工件加熱至 A_3 (亞共析鋼) 或 A_{cm} (過共析鋼) 點溫度以上 30°C 至 60°C 的高溫 (此即為正常化溫度) 保持一段時間，使材質成為均勻沃斯田體後，靜置於大氣中使之冷卻的操作。
2. **二段正常化：**加熱至變態溫度以上 50°C 後，保持一段時間，然後空冷至 500°C ，再放入爐內冷卻，第一段空冷目的在生成微細的波來鐵組織，而第二段徐冷至常溫的目的，則在於消除殘留應力，此法處理構造用鋼，可提高伸長率和強韌性，對大型高碳鋼材則可有效防止內部龜裂。
3. **恆溫正常化：**在正常化溫度，保持一段時間後熱風冷卻至 AR' 變態點 (約 550°C ，S 曲線鼻部) 上方一點的溫度進行恆溫變態處理後空冷的方法，可使碳化物球化，故可改善碳鋼、低合金鋼的被切削性。

