

厚板全滲透開槽銲

【 2007-01-05 / 土木及結構技師 陳正平】

【問】：70 至 100mm 之厚板，銲接時是否可採用單面開槽全滲透銲，背面再以碳弧氣背剷清除根部再回補；或單面開槽，背面加墊板？又開槽坡口是否須考慮銲縫寬度與厚度之比例考慮反變形角度？

【答】：

厚板在全滲透銲銲接時除非施工條件不許可，一般要採雙面開槽，以避免產生太大之變形，但銲接背側前須先以碳弧氣背剷清除根部。

雙面開槽亦可採用 U 型開槽，以減少銲材金屬用量及銲接變形量，但 U 型開槽無法以焰切方式開槽，必須以車床鉋銑，成本較高。另外，採用雙面的大、小邊開槽坡口可減少銲接變形量及減少產生裂紋的可能性。

當然也可以採用單面開槽銲，但單面開槽銲所需之銲材金屬用量太多，工作量太大，其銲材用量與開槽坡口腳長之平方成正比。且單面開槽銲所需之採取之銲接措施(例如預熱、保溫及防變形等)較多，以確保銲接品質及不致產生太大之變形量。

採用單面開槽，背面加背墊板時，若結構物用於須防止疲勞效應的場合(例如橋梁結構)，則背墊板須切除，並以碳弧氣背剷清除根部再回補。若結構物用於住宅或商業建築物，在有配合施作切削減弱式梁柱接頭之情況下，由陳生金教授的實驗資料顯示，70mm 厚板尚可只須切除導銲板，可不切除背墊板。