

金屬腐蝕

應力腐蝕是什麼？

應力腐蝕(stress corrosion)

金屬的應力腐蝕破

**裂(SCC)是指由拉伸應力及腐蝕環境
結合效應所導致的破裂**

。在SCC期間，金屬表面通常只受到很輕微的侵蝕，但局部裂縫卻很快沿著金屬橫斷面傳播。產生SCC所需的應力可以是殘留應力或施加應力。裂縫會開始於金屬表面上的蝕孔或其他不連續處。在裂縫開始成長時，其尖端會開始向前，此時作用在金屬上的拉伸應力會在裂縫尖端處形成高應力，當裂縫尖端向前傳播時，在裂縫尖端處也會產生電化學腐蝕而使陽極金屬溶解。裂縫會沿著垂直於拉伸應力的方向成長，直到金屬破壞為止。若應力或腐蝕其中任一停止，則裂縫將停止成長。

應力腐蝕是一種應力與腐蝕相互作用的結果，因為在材料受到局部應力或應力作用不平均時，受到高應力作用的區域會形成陽極，而受較低應力作用的區域則形成陰極，因此作用應力會使得腐蝕作用更為加速稱謂應力電池(stress cells)。應力腐蝕發生在冷加工的材料時，高度冷加工的區域會較低度冷加工的區域更具陽極性，另外在材料存在裂縫的情況下，也會造成應力腐蝕。

所以材料在製造加工的過程，必須
藉由熱處理來降低其應力避免腐蝕

，或是選用抗應力腐蝕的材料，例如：在海水環境中可以鈦合金以取代不銹鋼。在日常生活中，

降低加工量或確實退火來防範。

唯一答案 ID: #1016

作者 Author: 天聖

最後更新(Last update): 2011-04-30 08:09