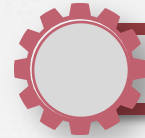




手工電弧銲知識

焊接實習PTT

專業能力/團隊合作/實用技能



目錄

Contents



什麼是焊接



焊接的優缺點及應用



焊接的地位及適用場景





什麼是焊接





焊接基本概念

焊接: 通過加熱或加壓, 或二者並用, 並且用或不用填充材料, 使焊件達到原子間結合的工藝方法。



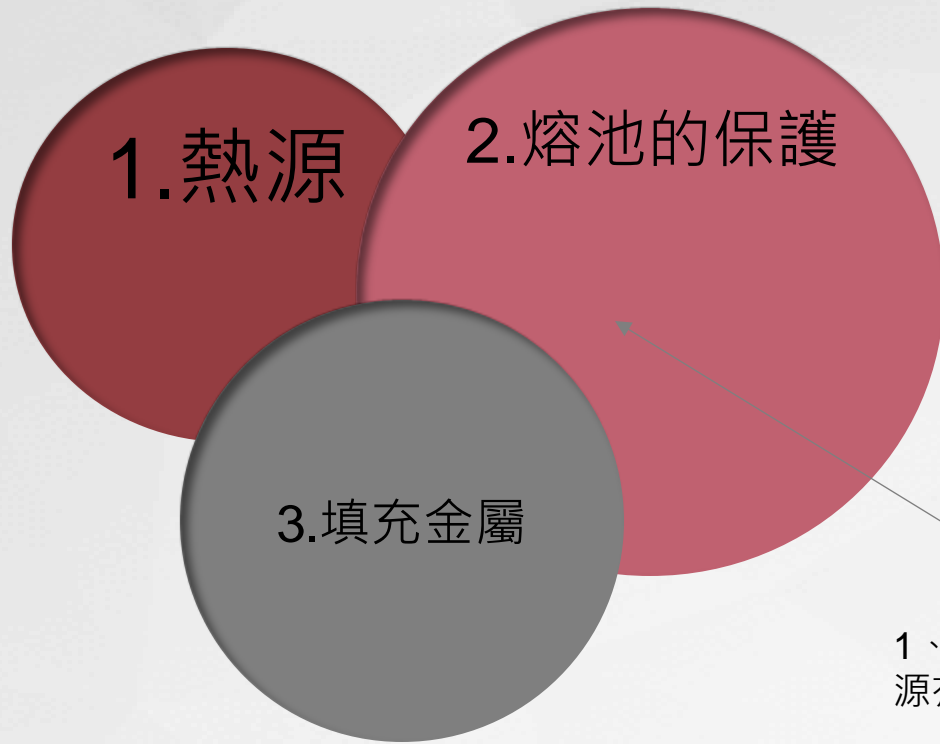
焊接概念

促進原子或分子之間產生結合和擴散的方法是加壓或加熱, 或兩者並用。

2、兩件可為同種或異種材料(金屬和非金屬)



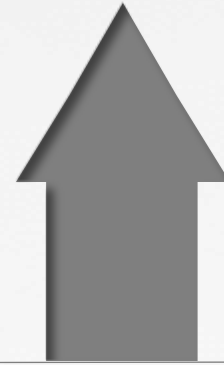
熔化焊的三要素



1. 熱源

2. 熔池的保護

3. 填充金屬



1、能量要集中，溫度要高。以保證金屬快速熔化，減小熱影響區。滿足要求的熱源有電弧、等離子弧、電渣熱、電子束和雷射。

2、可用渣保護、氣保護和渣-氣聯合保護。以防止氧化，並進行脫氧、脫硫和脫磷，給熔池過渡合金元素。

3、保證焊縫填滿及給焊縫帶入有益的合金元素，並達到力學性能和其它性能的要求，主要有焊芯和焊絲。



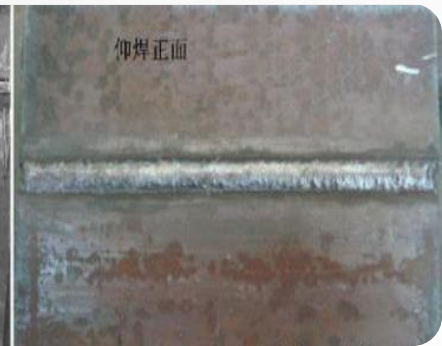
按焊縫的空間位置不同可分為

4、仰焊:倒懸平面, 水平方向上的焊接

3、橫焊:垂直平面, 水平方向上的焊接

2、立焊:垂直平面, 垂直方向上的焊接

1、平焊: 水平面的焊接





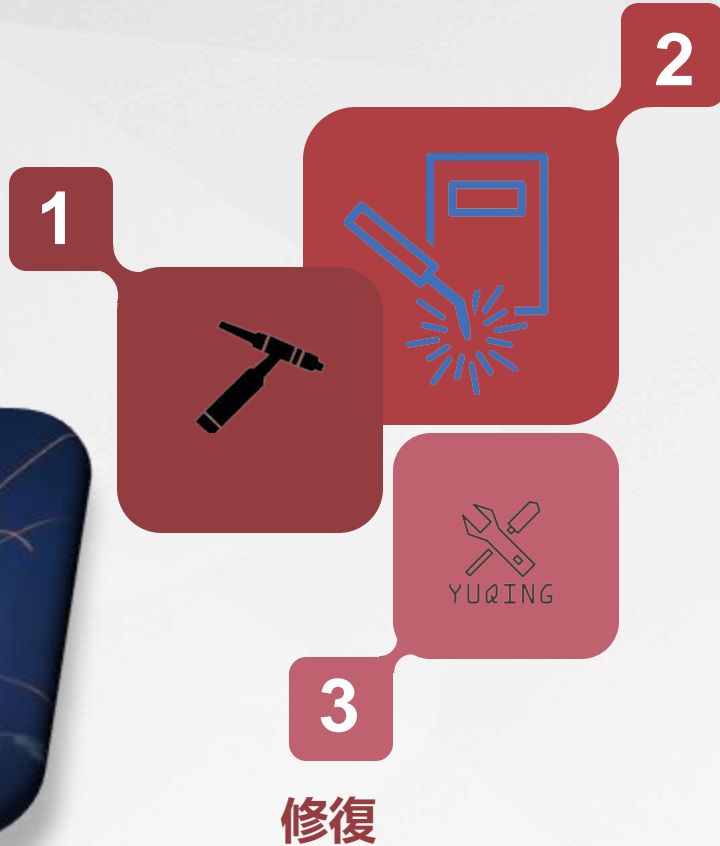
焊接的應用及優缺點





焊接應用

製造金屬結構件，承壓設備



製造機器零件和工具



焊接應用:

焊接在承壓類特種設備製造中也占有重要的地位。焊接質量對承壓類特種設備的產品質量和
使用安全可靠性能有直接影響。許多承壓類特種
設備事故源於焊接缺陷,因此,對承壓類特種設
備無損檢測人員來說,掌握焊接知識是非常必要
的。



焊接的優點及應用



優點



節省材料，減輕質量，
生產成本低



適應性好;可實現特殊
結構的生產及不同材
料間的連接成型



整體性好，具有良好的
氣密性、水密性



簡化複雜零件和大型
零件的加工工藝，縮
短加工周期



降低勞動強度，改善
勞動條件



焊接的優點及應用



缺點



結構無可拆性



焊接時局部加熱，焊接接頭的組織和性能與母材相比發生變化，產生焊接殘餘應力和焊接變形



焊接缺陷的隱蔽性，易導致焊接結構的意外破壞



焊接的地位及適用場地





焊接的地位

CO₂焊成本低，生產率高，焊縫質量較好，主要用於低碳鋼和低合金結構鋼焊接，適用於各種厚度。應用CO₂氣體保護焊需要克服：氧化鐵問題、氣孔問題、飛濺問題。

CO₂焊接



焊接的獨特

焊接在現代工業生產中具有十分重要地作用，在製造大型結構或複雜地機器部件時，更顯優越，因為它可以用化大為小，化複雜為簡單地方法準備坯料，然後用逐次裝配焊接地方法拼小成大，這是其他工藝方法難以做到的



焊接場地

水冷壁焊接





焊接場地

汽車製造





焊接場地

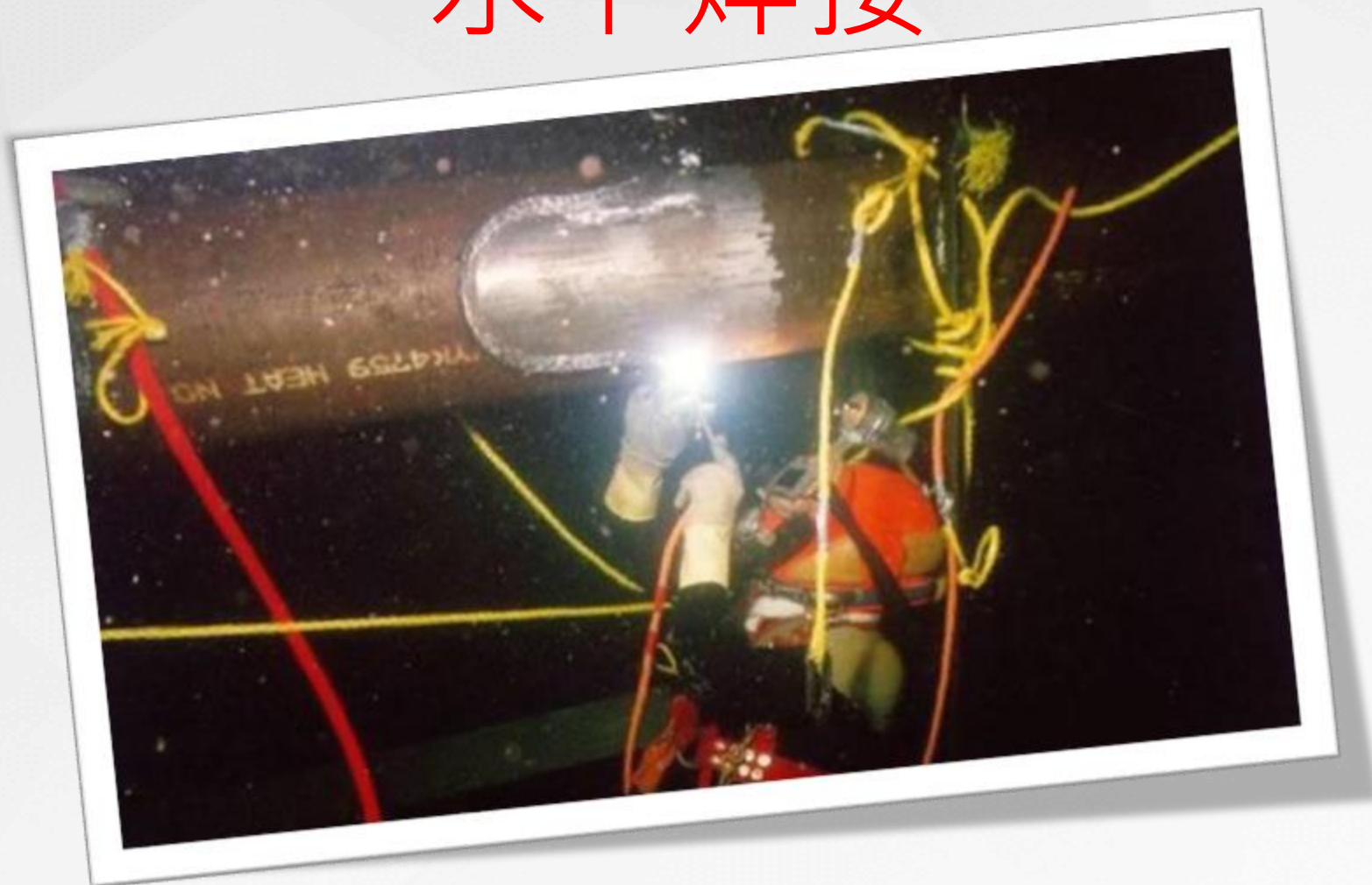
動車組製造現場





焊接場地

水下焊接



結束語

實習後的心得：

- 1、通過這次實習我瞭解了現代焊接方式和工藝過程，瞭解工程材料主要成形方法和主要機械加工坡口方法及其所用主要裝置的工作原理和典型結構，工夾量具的使用以及安全操作技術。瞭解了焊接實際知識和新工藝、新技術、新裝置在焊接中的應用，培養、提高和加強了我的工程實踐能力、創新意識和創新能力。
- 2、在工程材料主要成形加工方法和主要機械加工方法上，具有初步的獨立操作技能。
- 3、在瞭解、熟悉一定的工程焊接施工知識和操作技能過程中，培養、提高和加強了我的工程實踐能力、創新意識和創新能力。對我的工程素質和工程能力的培養有著綜合訓練的作用，使我不但要掌握各工種的應知應會要求，還要建立起較完整的系統概念，既要要求我實踐焊接的基本工藝知識、瞭解裝置原理和工作過程，又要加強實踐動手能力的訓練，並具有運用所學工藝知識，初步分析解決簡單工藝問題的能力。

謝謝您的觀看

