

Q8：鑄件經含浸處理後外觀變色、電鍍後產生吐酸現象的成因與建議對策為何？

A8：在壓鑄過程中，由於氣體殘留、冷卻與相變收縮等原因，難免形成大量微孔、砂眼、裂紋等，而微孔滲漏卻讓機械設備的使用帶來隱憂，即使應用在無壓力要求的用途，也可能因電鍍、塗漆及其它表面處理使用的化學酸液等進入零件內部，導致內部腐蝕，縮短零件的使用壽命。

Q：試問鑄件在含浸後表面出現變色現象(黃色)，其原因為何？能否提供解決的方案？

含浸是將表面有滲漏的鑄件置入真空容器內，首先抽真空把微孔裡的氣體排出，藉加壓及毛細管原理使含浸液體滲入微孔內，再加熱使其固化，微孔即被密封。過去製造業者無法接受含浸處理方法，主要是擔心鑄件表面之孔隙密封後，鑄件表面會有殘留物、不良率高、密封效果不能持久及環境污染等問題；而近年來，低黏度密封劑的開發和含浸設備的改良，即使是薄殼般壓鑄件，經過含浸系統處理後，也可以使用在液壓系統或可燃性氣體上，而不擔心有滲漏之虞。

鑄件經過含浸處理後，表面出現黃色的可能原因是其表面微孔內有殘留密封劑、化學酸液、水或汙染物，在電鍍或噴漆處理時，化學電解液無法滲入微孔內，而造成鑄件外觀起泡或油漆剝落、變色等現象。提供幾個解決的要點，包含前處理過程（脫脂、清洗、烘乾、冷卻）的確實、真空抽氣完全、微孔無殘留物、使用適合的含浸液、固化時間與溫度正確等；當然，亦可針對變色的外觀，藉噴砂或烤漆予以覆蓋，但非治本之道。

Q：鑄件(鋅合金)在電鍍後出現淺黃色斑塊，試問其可能形成的原因為何？其對策如何？

鑄件經電鍍並放置一段時間後，部分鑄件表面會出現一小片不規則的淺黃色斑塊，稱之為吐酸或氧化。一般而言，鑄件在電鍍後出現吐酸現象可以大略分為兩類，其一是鑄件成形時捲入柱塞油或離型劑，殘留在模腔最後填充位置的內部，因湯溫較低無法有效擴散，形成鬆散的晶粒組織，當電鍍時，殘留的油脂受熱沿鬆散的晶界溢出，使鑄件表面呈現黑暗咖啡色澤；另一是熔湯前緣的低溫氧化物無法順利排至溢流槽，而在模腔內迴流形成鬆散的晶粒組織，電鍍前處理時，酸液或鹼液沿晶界滲入鬆散組織，電鍍時溢出至鑄件表面，表面呈現白色或較淡的色澤。

鋅合金鑄件在電鍍前需先以酸洗或鹼洗處理，若鑄件表面組織鬆散或皮下存在微小孔隙，酸洗或鹼洗液可能殘留在此孔隙內，經過後續的鍍銅與鍍鎳後，剛開始表面完好無缺，但殘留的液體會隨著時間的推移，逐漸腐蝕鍍銅與鍍鎳層，而滲出表面形成淺黃色斑塊。主要的建議有二，其一是鑄件在酸洗或鹼洗

處理後必須烘乾，再進行後續電鍍作業；另一則是避免鑄件表面組織鬆散或皮下有微小孔隙存在，從根本上解決問題。

本期擷取出近期會員諮詢的內容，讓在產線上遇到類似問題的讀者能有參考的依據。未來，本刊預計以 2-3 期為一個週期，以【抵家來解答】的小專欄形式，整理出會員夥伴們遇到的問題，做主題式的介紹；同時，也歡迎所有會員先進分享公司的技術實力和優勢。如有意願投稿文章，請與 DITSA 聯盟辦公室聯絡。