

鏽蝕問題

水冷系統中的金屬部件通常由銅鋁製成，因此作為接觸介質的冷卻液好壞將大幅度影響系統使用壽命，其中以金屬保護的影響最為深遠，依照以往案例，不良的冷卻液造成金屬鏽蝕，嚴重者可能導致通道堵塞，甚至於鏽穿，直接影響了產品壽命與客戶財產安全性漏液，因此京威著重此部分做了一系列的加強測試，以期達到更好的效果。



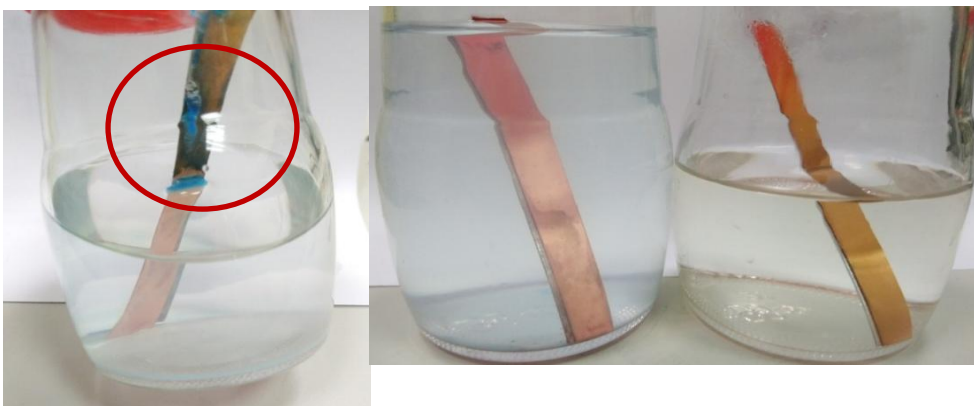
金屬鏽蝕實例，金屬鏽蝕沈積物容易匯集於cold plate此類金屬裸露且有密集鰭片的構造，造成流道淤塞、流量減少，甚至機台溫度異常上升等故障意外。

抑止電瓶效應與金屬氧化物反應

將銅鋁金屬試片放入他牌與京威CP系列冷卻液，以通常溫度50°C為條件進行氧化測試，並持續進行**逾6個月**，觀察不同冷卻液對於金屬的保護狀況。



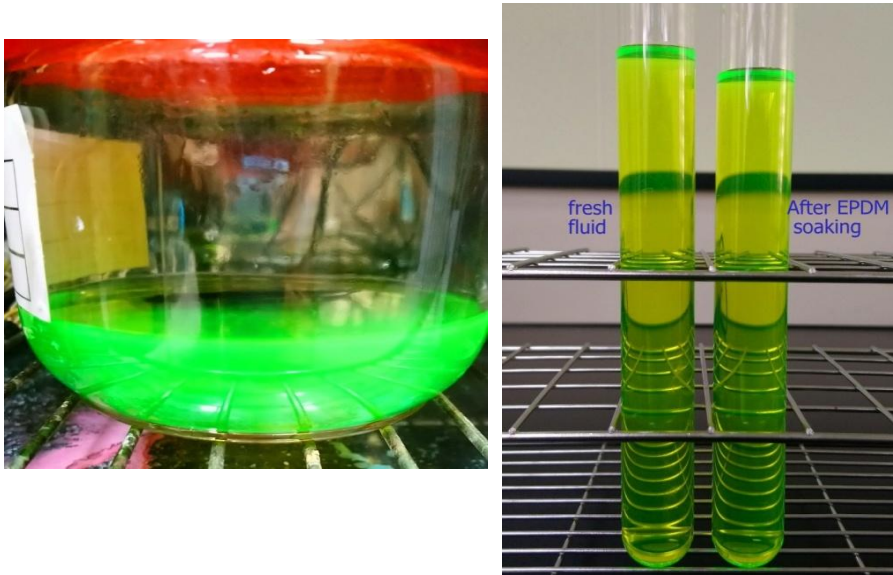
他牌冷卻液浸泡測試後的金屬試片明顯鏽蝕，並產生了電瓶效應，導致大量氧化物附著於金屬試片上；反觀京威冷卻液測試結果並無明顯氧化現象。



實驗過程中能發現其他實驗組也有出現結晶、液體變藍(金屬離子析出造成氧化顏色)等程度不一的問題，惟京威冷卻液仍保持清澈無色。

EPDM浸泡測試

EPDM和FEP為散熱模組最常使用的管材，試驗中針對EPDM做了65°C浸泡30天的測試，結果顯示冷卻液與管材並無變化。



CP series材質相容性測試

材質	測試方式	結果
銅	浸泡環溫88°C 336hr	良好
鋁	浸泡環溫88°C 336hr	良好
SPCC	浸泡環溫88°C 336hr	良好
鎳	浸泡環溫88°C 336hr	良好
EPDM	浸泡環溫65°C 720hr	良好

熱傳導數據比較

	Dowcal 30%	CP-10	Dowcal 40%	CP-20	Dowcal 50%	CP-40
W/mK at 25°C	0.446	0.7776	0.399	0.6562	0.356	0.5711

