



## بخشی از ترجمه مقاله

### عنوان فارسی مقاله :

پژوهشی درباره خوردگی و حساسیت ترک های ناشی از خوردگی تنش  
در فولاد ضد زنگ L 316 در معرض آب فوق بحرانی

### عنوان انگلیسی مقاله :

A research on the corrosion and stress corrosion cracking  
susceptibility of 316L stainless steel exposed  
to supercritical water



## توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل  
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 4. Conclusions

The corrosion and SCC susceptibility of 316L SS exposed to 550 °C and 600 °C SCW have been investigated, and the results can be summarized as following:

- (1) With increasing test temperature, the corrosion rate is greatly increased. A dual layer structure with an outer layer of  $Fe_3O_4$  and an inner layer of  $FeCr_2O_4$  is formed. Because of the porous structure of the oxide scale and the absence of a continuous  $Cr_2O_3$  layer, the corrosion rate is high.  $Fe_2O_3$  is not formed in the corrosion process, which can be attributed to two main reasons: (a) the low oxygen content in supercritical water and (b) no compact  $Cr_2O_3$  layer is formed, so Fe cations can diffuse outward continuously to form  $Fe_3O_4$ .
- (2) Intergranular and transgranular SCC is observed on the SSRT samples tested in 550 °C and 600 °C SCW, with a higher SCC susceptibility at 600 °C. 'Channels' filled with  $Fe_3O_4$  are found on the Fe-Cr spinel layer of the oxide scale, which are formed because water transport paths are formed by tensile straining. The formation of  $Fe_3O_4$  'channels' gives a possible explanation to the intergranular and transgranular SCC that initiates on the surface.

4. نتیجه گیری ها

خوردگی و حساسیت به ترک های ناشی از خوردگی تنش فولاد ضد زنگ 316L در معرض آب فوق بحرانی 550 °C و 600 °C مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج آن را می توان بدین صورت به طور خلاصه ارائه نمود:

(1) با افزایش دمای آزمون، نرخ خوردگی تا حد زیادی افزایش یافت. ساختار دولایه با یک لایه بیرونی  $Fe_3O_4$  و یک لایه داخلی  $FeCr_2O_4$  تشکیل گردید. با توجه به ساختار متخلخل پوسته اکسید و عدم وجود یک لایه  $Cr_2O_3$  پیوسته، نرخ خوردگی بالاست. در فرآیند خوردگی  $Fe_2O_3$  تشکیل نمی گردد که می تواند به دو دلیل عمده باشد: (الف) محتوای کم اکسیژن در آب فوق بحرانی (SCW) و (ب) فقدان تشکیل لایه  $Cr_2O_3$  فشرده، بنابراین کاتیون های آهن برای تشکیل  $Fe_3O_4$  دائماً به صورت برونریز منتشر می گردند.

(2) ترک های ناشی از خوردگی تنشی (SCC) بین دانه ای و درون دانه ای بر روی نمونه های SSRT آزمایش شده در آب فوق بحرانی 550 °C و 600 °C با حساسیت ترک های ناشی از خوردگی تنشی (SCC) بالاتر در 600 °C مشاهده شدند. تشکیل کانال های مملو از  $Fe_3O_4$  مشاهده شده بر روی لایه اسپینل آهن - کروم پوسته اکسید، به دلیل شکل گیری مسیرهای انتقال آب در اثر کرنش کششی می باشد. تشکیل کانال های  $Fe_3O_4$  توضیح احتمالی برای پدید آمدن ترک های ناشی از خوردگی تنشی (SCC) بین دانه ای و درون دانه ای بر روی سطح هستند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.