



بکارگیری بازدارنده خوردگی فاز بخار در کف مخزن

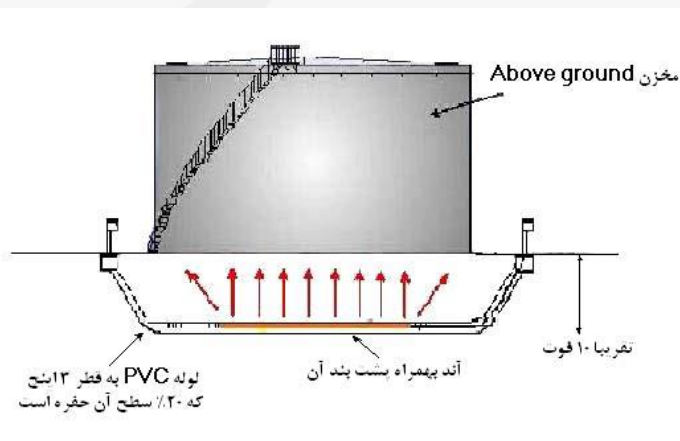
خوردگی کف مخازن نفتی یکی از مشکلات مهم ذخیره سازی نفت خام و مایعات گازی است. نشت مخازن بزرگ نفتی موجب آلودگی آب‌های زیرزمینی و وارد آمدن خسارات جبران ناپذیر به محیط زیست خواهد شد. در مقاله قبل به بکارگیری سیستم حفاظت کاتدی در برابر خوردگی در کف مخازن پرداختیم. نتایج تجربی موجود نشان می‌دهد سیستم حفاظت کاتدی نتوانسته به طور کامل مانع از خوردگی و نشت مخازن دخیره نفت شود. بنابراین میتوان با بهره گیری از سیستم بازدارنده خوردگی فاز بخار تا حد زیادی از خوردگی کف مخزن و پیامد های ناشی از آن جلوگیری کرد. یکی از روش های حفاظت از خوردگی کف مخازن بکارگیری بازدارنده خوردگی فاز بخار است.

بکارگیری بازدارنده خوردگی از نوع فاز بخار

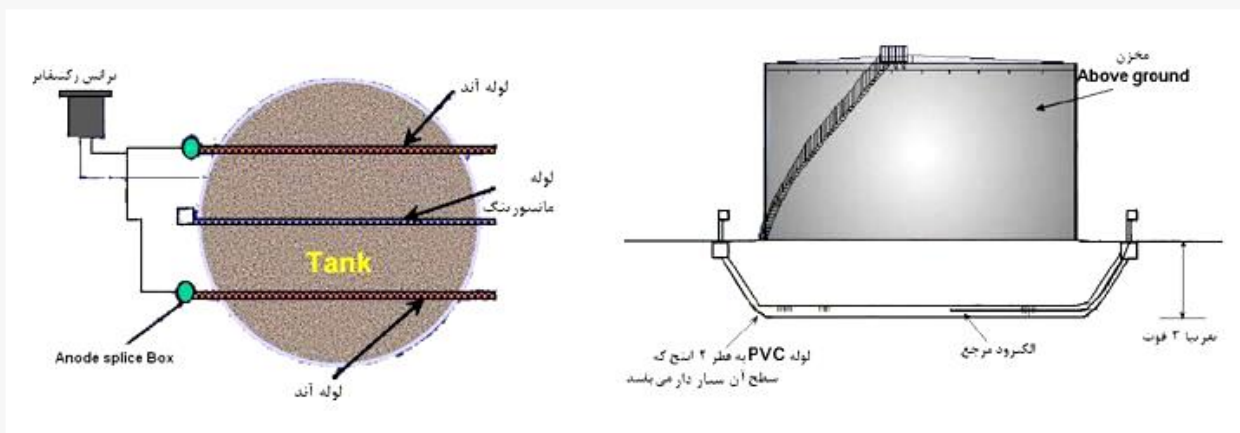
بازدارنده‌های خوردگی فاز بخار به موادی اطلاق میشود که با تبخیر خود به دلیل دارا بودن فشار بخار آب بالا، قادرند بر روی سطوح فلزی قرار گرفته و آنها را در برابر عوامل خورنده مصون بدارند. از جمله عوامل خورنده میتوان به آب، بخار، کلریدها، سولفید هیدروژن و دیگر مواد خورنده محیط های صنعتی اشاره کرد. این مواد با تبخیر خود و فقط در محیط های بسته می‌توانند عمل بازدارندگی را اعمال نمایند. سطوحی که توسط این مواد محافظت میگردند باید به نحوی آب بندی شوند تا از خروج این بازدارنده ها به هوای خارج از تجهیزات جلوگیری کنند. در این روش به کمک دستگاه‌های حفاری سوراخی افقی و در امتداد کف مخزن ایجاد می‌کنند و سپس آندها بصورت افقی در داخل آن نصب می‌شود. بدین ترتیب توزیع پتانسیل یکنواختی در کف مخزن ایجاد می‌شود. علاوه بر این بطور مشابه سوراخی برای هدایت الکتروود مرجع در زیر کف مخزن تعبیه می‌کنند. در داخل این محل، لوله ای شیاردار و از جنس PVC قرار می‌دهند. الکتروود مرجع از دو طرف به طنابی مدرج متصل است و می‌توان آنرا از دو Test Point واقع در دو طرف مخزن، در لوله مزبور حرکت داد و توزیع پتانسیل در نقاط مختلف کف مخزن اندازه‌گیری شود. قبل از حرکت الکتروود، بایستی داخل لوله PVC توسط آب پر شود تا ارتباط الکتروولیتی مناسب با خاک کف مخزن برقرار شود (شکل‌های ۱ و ۲).



سوراخ کاری زیر مخزن به منظور نصب آندهای اعمال جریان

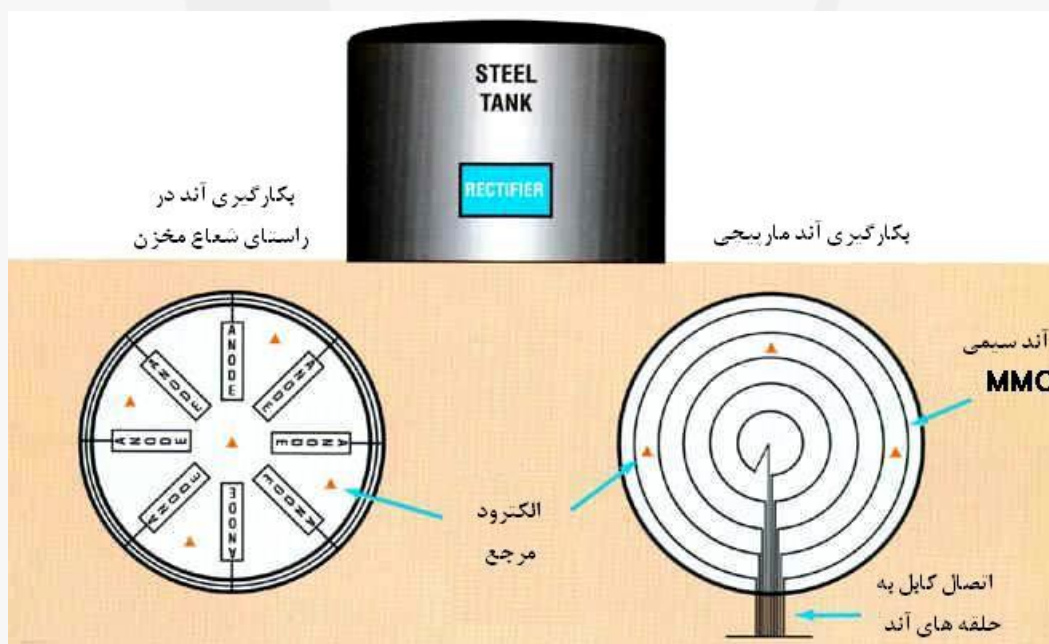


شکل ۱: نمونه ای از نحوه نصب آندهای اعمال جریان در زیر کف مخزن



شکل ۲: در این شکل بکارگیری دو ردیف آندهای اعمال جریان و نیز لوله مانیتورینگ واقع در زیر کف مخزن مشاهده می شود.

نوع دیگر این است که آندهای سیمی MMO بصورت مارپیچ در فندآسیون کف مخزن قرار می گیرد. این سیستم برای مخازن در حال ساخت قابل اجرا می باشد ولی برای مخازن موجود عملی نمی باشد. به طوریکه کلیه حلقه ها به یکدیگر متصل می باشند ولی برای اطمینان بیشتر کابل آند بجای اتصال به یک حلقه، به کلیه حلقه ها متصل شده است. در شکل سمت چپ بکارگیری آندها در راستای شعاع مخزن مشاهده می شود. همچنین در این شکل الکتروود مرجع دائمی در نقاط مختلف زیر کف مخزن بکار رفته است.



شکل ۳: در این شکل بکارگیری آندهای سیمی MMO به شکل مارپیچ در زیر کف مخزن مشاهده می شود.



مزایای بکارگیری بازدارنده خوردگی از نوع فاز بخار

۱. از مزایای استفاده از بازدارنده های خوردگی فاز بخار این است که بر خلاف پوشش های موقت بازدارنده خوردگی مانند گریس روی سطوح مالیده می شوند نیازی به زدودن مجدد ندارند.
۲. بر اساس تجارب علمی، این مواد قادرند در محیطی بسته (مثل مخزن) بیش از ۱۵ سال قطعات را در برابر خوردگی محافظت کنند.

نتیجه گیری

مخازن نفتی متعددی در کشور دچار نشت می باشد. این موضوع ضررهای اقتصادی جبران ناپذیری به محیط زیست وارد کرده است. با توجه به اهمیت بالای حفظ محیط زیست و نیز جلوگیری از هدر رفتن نفت خام و مایعات گازی، استفاده از بازدارنده خوردگی مناسب کف مخازن ذخیره سازی پیشنهاد میشود. در مقالات بعدی به روش های جدیدتر مقابله با خوردگی کف مخازن خواهیم پرداخت.

