

فناوری‌های پیشرفته برای تثبیت و عملکرد بالای دستگاه‌های نمک‌زدایی غشایی RO آب دریا

چکیده

دستگاه‌های نمک‌زدایی آب دریا که از غشاهای اسمز معکوس¹ (RO) استفاده می‌کنند، به بخش اصلی زیرساخت‌های اجتماعی تبدیل شده‌اند و باید به گونه‌ای طراحی شوند که نیازهای کیفیت آب محصول و ظرفیت تولید را برآورده کنند، درحالی که عوامل مختلف محیطی مانند کیفیت آب دریا، دما و شرایط جغرافیایی را در نظر می‌گیرند. این ویژگی‌ها علاوه بر عملکرد پایدار در عین غلبه بر مشکلات مختلف، باید در کنار افزایش تقاضا برای صرفه جویی در انرژی و کاهش هزینه بررسی شود. از آنجایی که هیچ کارخانه‌ای فناوری عملیاتی این موارد را برآورده نمی‌کند، کارخانه‌ها باید برای راه‌حل‌های فردی، سفارشی شوند. این مقاله فن‌آوری‌های اثبات شده از جمله، مزایا و معایب آن‌ها را مورد بررسی و خلاصه می‌کند و به فناوری‌های پیشرفته مرتبط با طراحی و نگهداری عملیات آب‌گیری، پیش تصفیه و فرآیند نمک‌زدایی RO اشاره می‌کند.

کلمات کلیدی: نمک‌زدایی آب دریا، غشای اسمز معکوس، مصرف آب دریا، قبل از تصفیه، فرآیند RO.

Keywords: seawater desalination, reverse osmosis membrane, seawater intake, pre-treatment, RO process.

نتیجه‌گیری

در قرن بیست و یکم، فناوری‌های نمک‌زدایی غشایی RO برای زندگی مدرن ضروری هستند. این مقاله مسائل کلی و تاریخچه فن‌آوری‌ها را برای طراحی اساسی، بهره‌برداری و نگهداری نیروگاه‌های نمک‌زدایی آب دریا بیان می‌کند. فن‌آوری‌های کارخانه‌های نمک‌زدایی آب دریا هنوز در حال تکامل هستند و ترکیب‌های مختلفی برای رویارویی با چالش‌های جدید وجود دارد. سعی بر این است در این مقاله برای مهندسين درگیر در عملیات و طراحی فرآیند کارخانه‌های نمک‌زدایی آب دریا مفید باشد.

Reference

Takabatake H, Taniguchi M, Kurihara M. Advanced technologies for stabilization and high performance of seawater ro membrane desalination plants. Membranes. 2021 Feb 16;11(2):138.

¹ Reverse Osmosis

Outline of measurement

