



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

طراحی و عملکرد تجربی واحد نمک زدایی اسمزی وارونه ی آب شور
طراحی شده توسط سیستم فتوولتائیک

عنوان انگلیسی مقاله :

Design and experimental performance of brackish water reverse osmosis
desalination unit powered by 2 kW photovoltaic system



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

9- نتیجه گیری

9. Conclusion

In this study, the design and construction of a small scale PV-BWRO desalination test unit was performed. Six months of desalination test unit operation under different modes were carried out. The outcomes from this study are:

- A 2 kWp PV system was purchased based on the allocated fund. The design results showed that a 2 kWp PV system could only power a 600 W RO load under Malaysia climate. Then, the BWRO desalination unit is designed based on a 600 W load, feed TDS of 2000 mg/l, and permeate TDS of less than 50 mg/l. The design results showed that (4"x40" TW30-4040) membrane type and two-stage (with one membrane element at each stage) are the optimum BWRO design choices.
- During the experimental test, the RO unit is pushed to operate under a feed salinity of up to 5000 mg/l under single and two-stage configurations. The experimental results showed that even though the BWRO unit is designed under a feed TDS of 2000 mg/l, it is still able to produce permeate flow with acceptable permeate salinity (less than 50 mg/l) when the feed TDS is under 5000 mg/l. During two weeks of continuous run, the stable levels of permeate flow and permeate salinity were observed. The PV system was able to supply the load without any significant disturbance. Operating the PV-BWRO system for 10 h during the day produced 5.1 m³ of fresh water at a specific energy of 1.1 (kWh/m³).

در این مطالعه، طراحی و ساخت یک واحد آزمایش نمک زدایی PV-BWRO با ابعاد کوچک انجام گرفت. 6 ماه فعالیت واحد آزمایش نمک زدایی تحت مدهای مختلف صورت پذیرفت. نتایج این مطالعه به صورت زیر می باشند:

یک سیستم PV 2 kWp بر اساس بودجه ی اختصاص داده شده ای خریداری شد. نتایج طراحی نشان دادند که یک سیستم PV 2 kWp تنها می تواند یک بار 600 W RO را تحت شرایط آب و هوایی مالزی به راه اندازد. سپس، واحد نمک زدایی BWRO بر اساس یک بار 600W، TDS خوراک 2000 mg/l و انتشار TDS کمتر از 50 mg/l طراحی می شود. نتایج طراحی نشان دادند که نوع غشاء (40x40 TW30-4040) و دو مرحله ای (با یک المان غشاء در هر مرحله) بهینه ترین انتخاب های طراحی BWRO می باشند.

در طول آزمون تجربی، واحد RO وادار به فعالیت تحت یک شوری خوراک تا حد 5000 mg/l در پیکره بندی یک و دو مرحله ای می شود. نتایج تجربی نشان دادند که اگرچه واحد BWRO تحت یک TDS خوراک 2000 mg/l طراحی می شود، هنوز قادر به تولید انتشار جریان با انتشار شوری قابل قبولی می باشد (کمتر از 50 mg/l)، زمانیکه TDS خوراک زیر 5000 mg/l باشد. در طول دو هفته از فعالیت پیوسته، سطوح پایدار انتشار جریان و انتشار شوری مشاهده شد. سیستم PV قادر به تامین بار بدون هر گونه اغتشاش قابل توجه بود. فعالیت سیستم PV-BWRO برای 10 ساعت در طول روز، 5.1 m³ آب تازه در انرژی مخصوصی برابر با 1.1 kWh/m³ تولید نمود.



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.