شرکت دانش پژوهان صنعت نانو (دانش بنیان)

DPSN Water Treatment Company

(Knowledge Base)

سال تاسیس:

۱۳۸۹ با هدف توسعه دانش فنی محصولات دانش بنیان به خصوص در زمینه تولید غشاهای نانوساختار سرامیکی

آغاز فعالیت:

از سال ۱۳۹۳ با هدف برآورده نمودن اهداف عالی کشور و توسعه و تقویت خصوصی‌سازی در کشور، با بهره‌گیری از دانش و تجربه و توانمندی نیروی انسانی متخصص

مجوز:

اخذ مجوز دانش بنیان، مجوز از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و گواهی نانو مقیاس از ستاد ویژه توسعه فناوری‌های نانو در سال ۱۳۹۵

چشم اندازها و اهداف شرکت

اهداف

- ارائه خدمات یکپارچه و فراگیر و همگرایی در خدمات جهت سرویس‌های ویژه به مشتریان در تمام نقاط ایران و جهان
- توسعه تحقیقات و دستیابی به تکنولوژی محصولات جدید
- گسترش بازارهای فروش داخلی و دستیابی به بازارهای خارجی و صادرات محصولات
- افزایش تلاش جمعی کارکنان و حمایت از یکدیگر درجهت رشد و تعالی اهداف شرکت
- فرهنگ سازی در جامعه برای بهره برداری بهینه از منابع خدادادی بویژه منابع آبی

چشم اندازها

- افزایش ظرفیت تولید غشاهای سرامیکی برای پاسخگویی به کاربردهای صنعتی با مقیاس بالا
- توسعه طرح تولید غشاهای سرامیکی به منظور استفاده در صنایع مختلف از جمله صنایع غذایی، دارویی، معادن، نفت و پروشیمی و تولید لوازم خانگی

اهمیت تصفیه و بازچرخانی پساب و آب آشامیدنی

پایین بودن کیفیت آب آشامیدنی

کمبود منابع آبی

اهمیت اصلاح الگوی مصرف

مسائل زیست‌محیطی

زمینه‌های فعالیت شرکت

۱ . سامانه‌های فیلتراسیون دیسکی جایگزین فیلترپرس در صنایع معدنی، کاشی و سرامیک، سنگبری و...

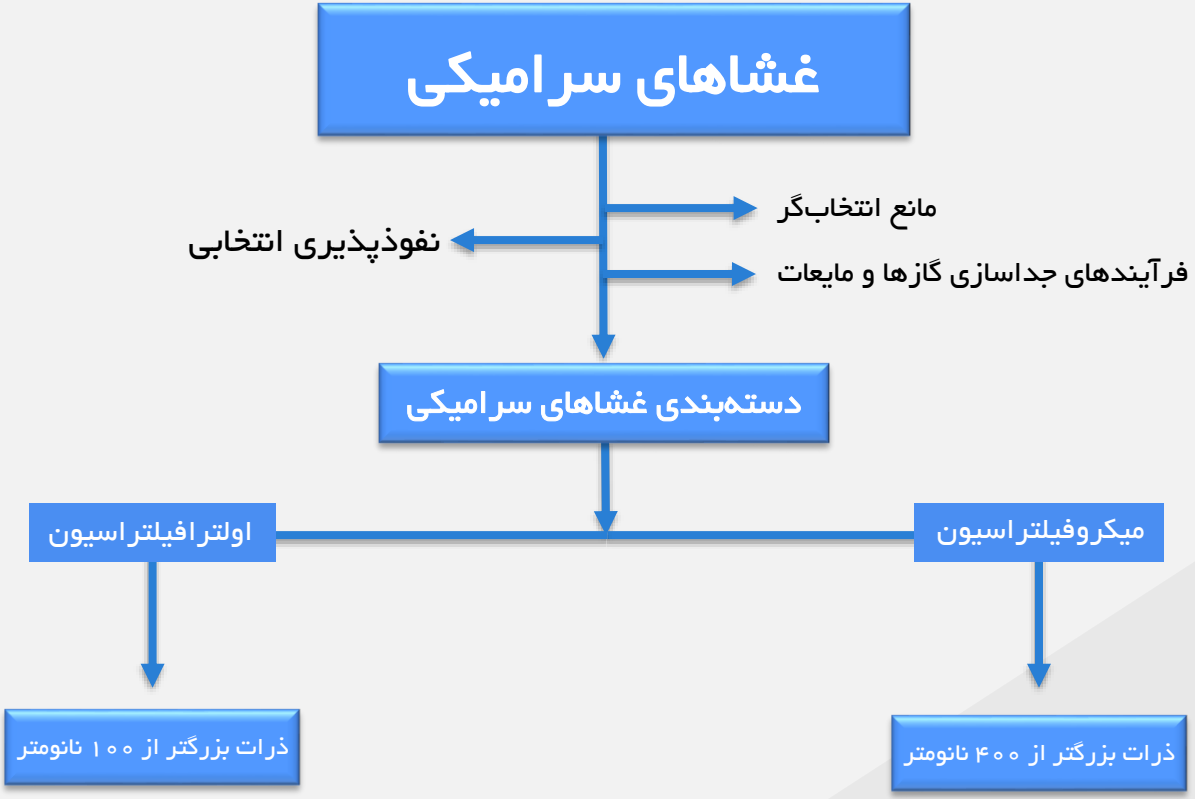
۲ .سامانه‌های تصفیه و بازچرخانی پساب‌های صنعتی

۳ .سامانه‌های تصفیه آب خانگی

۴ . سامانه‌های حذف بار میکروبی و کدورت آب شرب

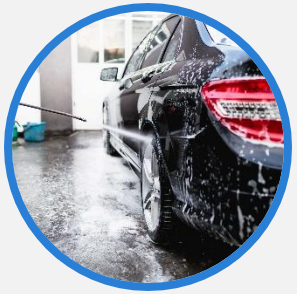
۵ . سامانه‌های تصفیه و بازچرخانی آب خاکستری مجموعه های مسکونی، خوابگاهی هتل ها و مجتمع‌های تفریحی و همچنین کارواش، قالیشویی و استخرها

* شرکت دانش‌پژوهان صنعت نانو اولین تولید کننده غشاهای نانوساختار سرامیکی در ایران می‌باشد.


غشاهای سرامیکی
مانع انتخاب‌گر
نفوذپذیری انتخابی
فرآیندهای جداسازی گازها و مایعات
دسته‌بندی غشاهای سرامیکی
اولترافیلتراسیون
میکروفیلتراسیون
ذرات بزرگتر از ۱۰۰ نانومتر
ذرات بزرگتر از ۴۰۰ نانومتر

مزایای رقابتی محصولات شرکت

آب خاکستری



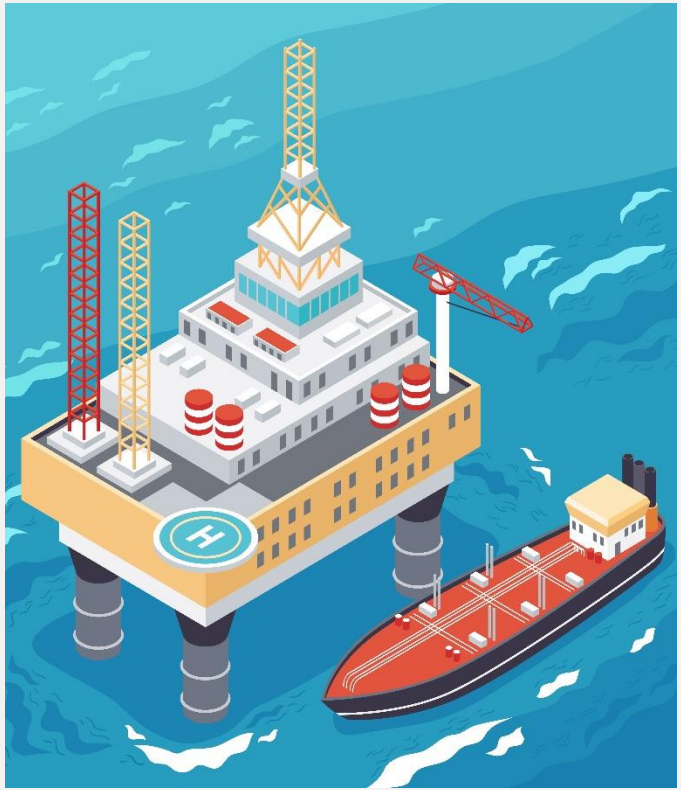
فاضلاب استحصال شده از قالیشویی
و کارواش

فاضلاب استحصال شده از فعالیت‌های
معمول روزانه نظیر رخت‌شویی،
شستشوی ظروف، حمام کردن و...

پساب حاصل از استخر، هتل و
مجتمع‌های تفریحی

فاضلاب استحصال شده از فعالیت‌های
صنایع نفت و معادن به منظور
شستشوی قطعات، محوطه و تجهیزات

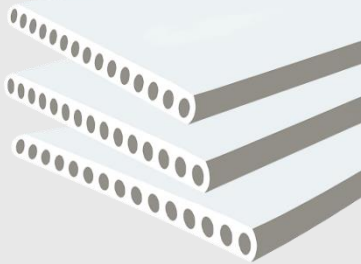
سامانه‌های DPSN با قابلیت بازچرخانی آب خاکستری



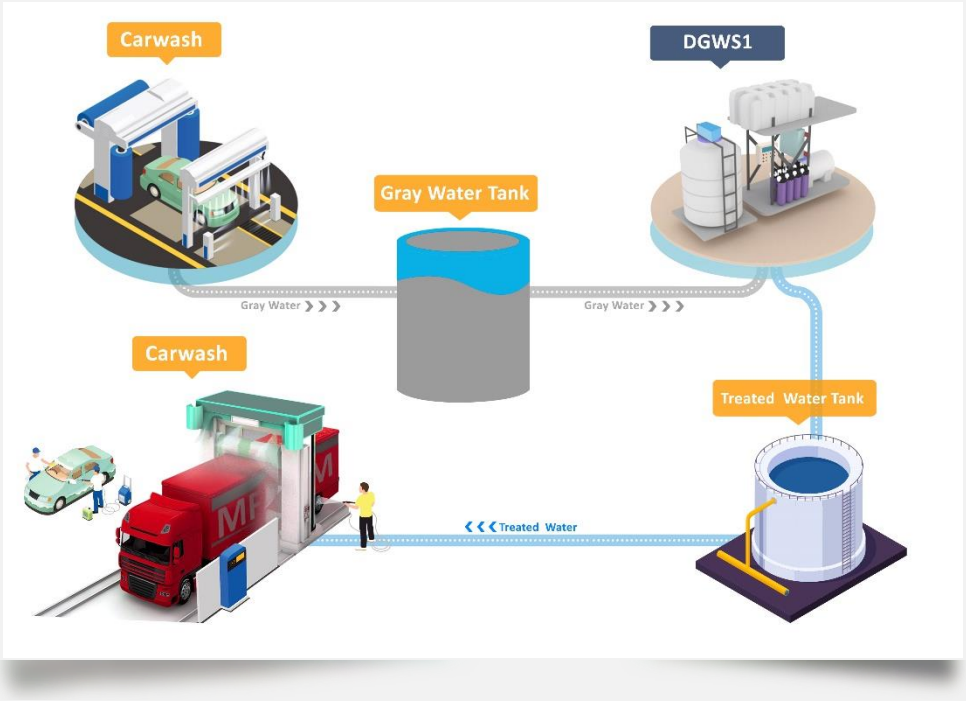
سامانه‌های تصفیه و بازچرخانی آب خاکستری بر پایه فناوری غشاهای پیشرفته میکرو و اولترافیلتراسیون با ظرفیت های مختلف، قابلیت استفاده در مجتمع های مسکونی، تفریحی و همچنین در کشتی ها و سکوهای نفتی برای تامین آب کاملا مطلوب برای استفاده مجدد را دارند.

شیرین سازی آب دریا به ویژه در سکوهای نفتی، نفتکش ها و کشتی ها باتوجه به هزینه های بالای آن از چالش های اصلی در این زمینه می باشد. با استفاده از سامانه های باز چرخانی DPSN می توان آب مورد استفاده برای شستشو، رو شوئی، فلش تانک سرویس های بهداشتی و .... را از طریق بازچرخانی تامین کرد.

سامانه های DPSN قابلیت کاهش هزینه های جاری تا یک چهارم را دارد.



سامانه بازچرخانی آب خاکستری کارواش و قالیشویی



* ارائه سامانه بازچرخانی آب با ظرفیت ۵ الی ۲۰ مترمکعب در روز با قابلیت بازیابی ۷۰ درصد پساب تولیدی و کاهش قابل توجه در میزان آلاینده‌ها

پارامتر مورد آزمایش	واحد	پساب کارواش	پساب سامانه
COD	mg/O_2	۳۰۰–۵۰۰	کمتر از ۳۰
میزان شوینده	mg/l	۱۰–۳۰	۰.۲–۰.۵
روغن و چربی	mg/l	۴۰–۵۰	زیر ۱۰
باکتری E.Coli	Cfu/ml	۲۰۰۰۰	۰
BOD	mg/l	-	۰

سامانه‌های DPSN با قابلیت بازیابی

سامانه‌های DPSN با قابلیت تصفیه

سامانه بازچرخانی و تصفیه پساب صنایع برشکاری

مرسوم ترین آلاینده‌های موجود در فاضلاب‌های تولیدی صنایع برشکاری

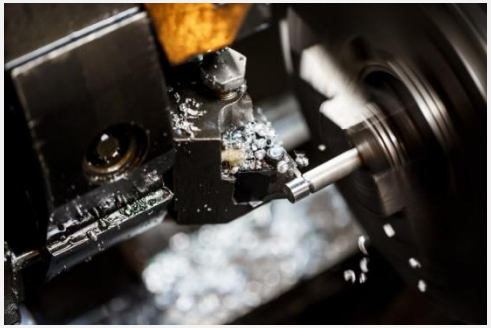
رنگ، کل مواد معلق	کدورت و چربی

عدم تصفیه این فاضلاب

بروزمسائل زیست محیطی	پرداخت جریمه‌های زیست محیطی

طراحی سامانه تصفیه و باچرخانی فاضلاب با ظرفیت ۱۰، ۲۰و... مترمکعب در روز

کاهش درصد بالای آلاینده‌ها	قابلیت استفاده مجدد از فاضلاب تولیدی



سامانه بازچرخانی و تصفیه پساب صنایع برشکاری

پارامتر مورد آزمایش	واحد	پساب کارخانه	خروجی سامانه
COD	mg/l	۲۳۸.۲	۸.۸
میزان شوینده	mg/l	۰.۰۶۱	۰.۰۷۳
روغن و چربی	mg/l	۴۴	۰
کدورت	NTU	۸۵	۰
pH	-	۷.۱	۷.۴
رنگ	-	۷۲	۲۰
کل مواد معلق (TSS)	mg/l	۲۱۰	۰
بار میکروبی	Cfu/ml	۳۰۰۰۰	۰

بازیابی محلول شیمیایی واحدهای تولیدکننده لوازم خانگی

سیستم بازچرخانی محلول حکاکی شیمیایی با ظرفیت ۱۰ الی ۵۰ مترمکعب در روز با استفاده از غشاهای سرامیکی نانو ساختار

* ثابت ماندن تقریبی ترکیب شیمیایی محلول بعد از عبور از غشاهای سرامیکی و حذف ذرات نانومتری بدون تغییر دیگر پارامترها

پارامتر مورد آزمایش	واحد	محلول شیمیایی قبل از ورود به سامانه	محلول شیمیایی خروجی از سامانه
pH	-	۳.۱۴	۳.۵۲
هدایت الکتریکی	µs/cm	۱۰۵۶	۱۰۴۰
Zr	mg/l	۴۱.۱	۳۵
Cr	mg/l	۵۶.۲	۴۶.۴

سامانه تصفیه برای حذف کدورت از آب آشامیدنی

حذف عامل‌های ایجادکننده کدورت به عنوان تنها محور و اساس عملکرد فرآیندهای متعارف تصفیه آب

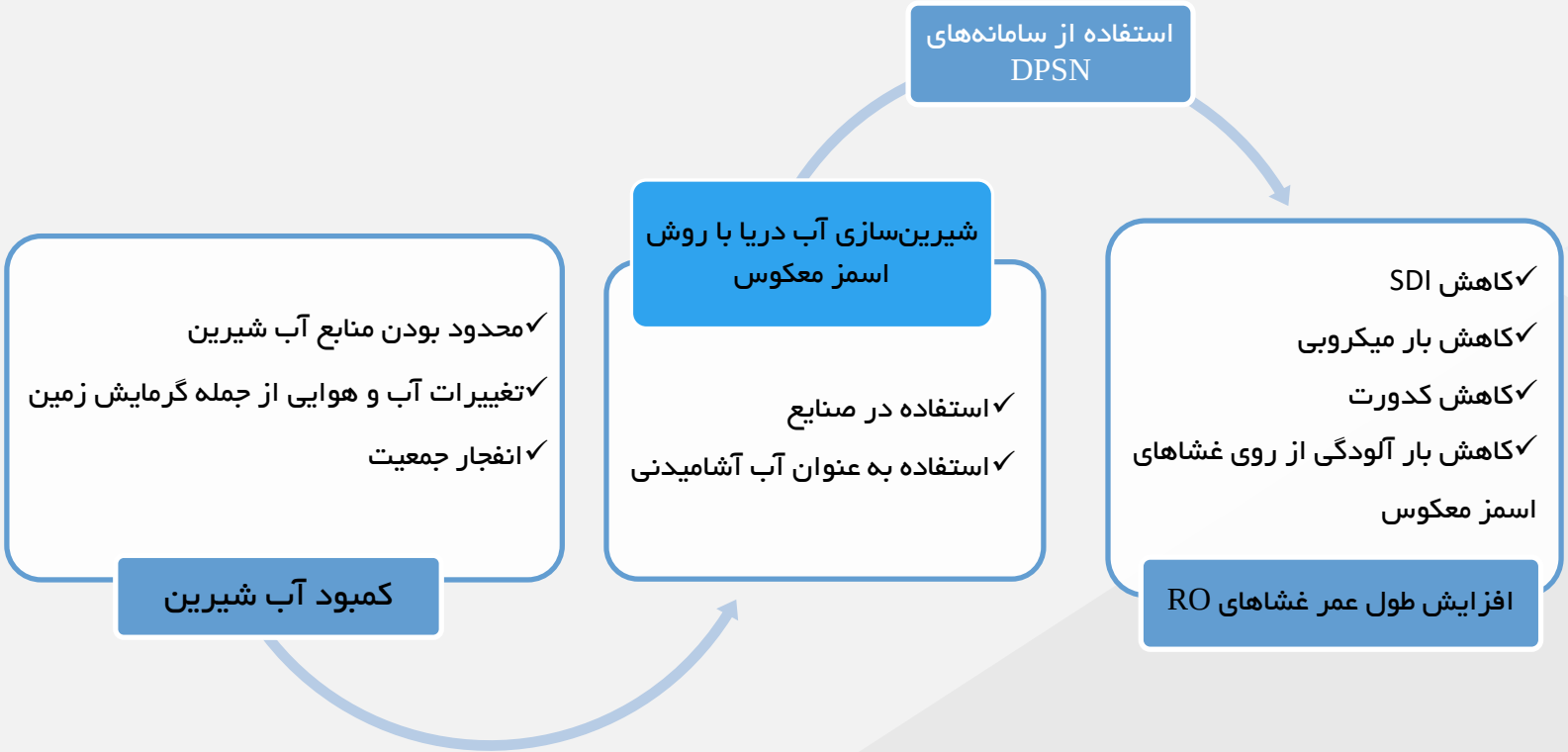
قابل تشخیص بودن مشکل کدورت در آب‌های سطحی و همچنین چشمه‌هایی که از دل لایه‌های زمین‌هایی با تراکم کم و خلل و فرج زیاد و دانه‌بندی درشت می‌جوشند

ایجاد بستر مناسب برای رشد میکروب‌ها با فراهم آوردن مواد غذایی از طریق ذرات آلی و معدنی مسبب کدورت

بروز اختلال در انجام آزمایشات آب به دلیل کدورت

راه‌اندازی سامانه ۵ الی ۵۰۰ مترمکعب در روز تصفیه آب آشامیدنی با توانایی حذف کامل بار میکروبی و کدورت تا ۱ واحد

سامانه پیش تصفیه آب دریا

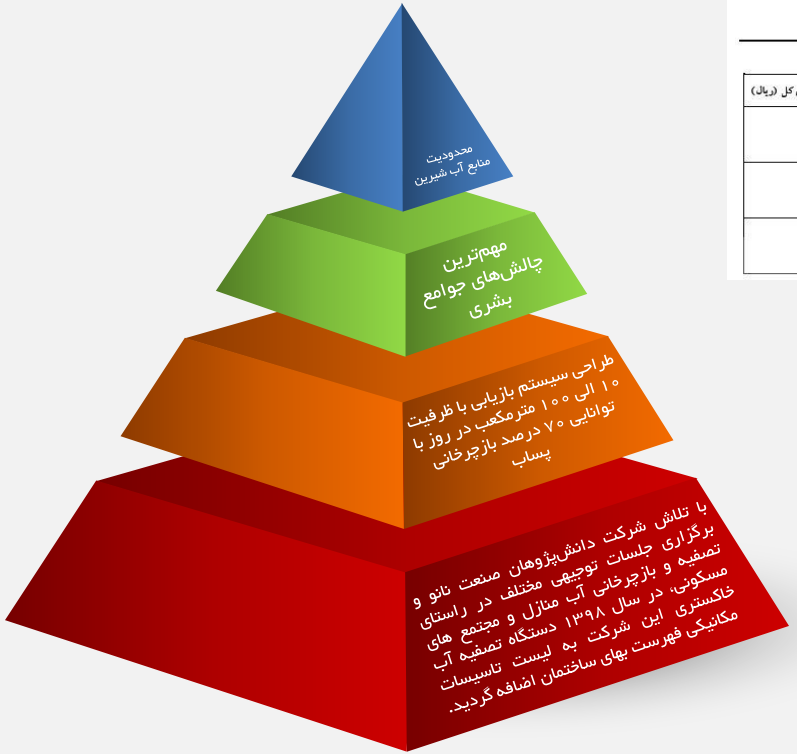


سامانه‌های فیلتراسیون دیسکی

جداسازی ذرات معلق ارزشمند در صنایعی نظیر تولید نانو پودرهای صنعتی و معادن

- هزینه بالای تعویض فیلترهای پارچه‌ای
- توان مصرفی بالا
- عدم امکان استفاده مجدد از محلول عبور کرده از غشا

سامانه تصفیه آب خاکستری مجتمع مسکونی



فصل سی و دوم- سختی‌گیر

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۳۹۸

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۲۰۳۰۹	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۸۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۵۶ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۱۰	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۹۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۶۳ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۱۱	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۱۰۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۷۰ مترمکعب در روز.	دستگاه			

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۳۹۸

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۲۰۲۱۴	دستگاه سختی گیر با کنترل نیمه خودکار، به قدرت تصفیه ۴۵۰۰۰۰گرین و جریان آب از ۱۹۰ تا ۲۲۰ لیتر در دقیقه.	دستگاه	۳۱۳,۶۹۵,۰۰۰		
۳۲۰۲۱۵	دستگاه سختی گیر با کنترل نیمه خودکار، به قدرت تصفیه ۶۳۰۰۰۰گرین و جریان آب از ۲۲۰ تا ۲۴۰ لیتر در دقیقه.	دستگاه	۴۲۷,۱۲۱,۰۰۰		
۳۲۰۲۱۶	دستگاه سختی گیر با کنترل نیمه خودکار، به قدرت تصفیه ۸۴۰۰۰۰گرین و جریان آب از ۲۵۰ تا ۲۹۰ لیتر در دقیقه.	دستگاه	۵۲۴,۰۶۰,۰۰۰		
۳۲۰۲۱۷	دستگاه سختی گیر با کنترل نیمه خودکار، به قدرت تصفیه ۱۱۱۰۰۰۰گرین و جریان آب ۴۹۰ لیتر در دقیقه.	دستگاه	۶۱۷,۶۸۲,۰۰۰		
۳۲۰۳۰۱	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۵ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۳.۵ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۰۲	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۱۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۷ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۰۳	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۲۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۱۴ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۰۴	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۳۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۲۱ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۰۵	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۴۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۲۸ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۰۶	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۵۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۳۵ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۰۷	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۶۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۴۲ مترمکعب در روز.	دستگاه			
۳۲۰۳۰۸	دستگاه تصفیه فیزیکی پساب خاکستری با غشای سرامیکی به ظرفیت پساب ورودی ۷۰ متر مکعب در روز و آب تصفیه شده خروجی ۴۹ مترمکعب در روز.	دستگاه			

۱۲۱

به طور کلی سامانه‌های طراحی شده شرکت دانش‌پژوهان صنعت نانو قادر به تصفیه و بازیابی حجم بالای فاضلاب می‌باشد.

ردیف	نام آزمایش	واحد	آب خاکستری	نمونه تصفیه شده	استاندارد آب آشامیدنی	استاندارد آب آبیاری
۱	کل جامدات معلق	mg/l	۵۳	۱۰	-----	۱۰۰
۲	رنگ	Unit Pt/Co	۱۸۰	۵	۱۵	۷۵
۳	کدورت	NTU	۲۱.۵۳	۰.۰۱	۵	۵۰
۴	چربی و روغن	mg/l	۵۸	۹.۸	-----	۱۰
۵	دترجنت	mg/l	۳.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۵
۶	COD	mg/ O_2	۴۷۶	کمتر از ۳۰	-----	۲۰۰
۷	بار میکروبی (E.Coli)	Cfu/ml	$۲*۱۰^{۴}$	کمتر از ۱	۰	------

افتخارات شرکت

اخذ گواهی نامه دانش بنیان

اخد گواهی نامه نانومقیاس

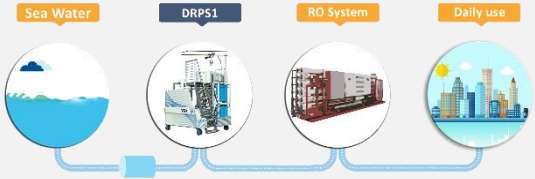
کسب عنوان شرکت دانش‌بنیان برتر در سال 1398

کسب رتبه دوم رینوتکس در سال 1398

ثبت فرایند تصفیه آب خاکستری در قالب پیمان نامه بین المللی تحت عنوان: 043-PCT9704: Patent Cooperation Treaty (PCT)

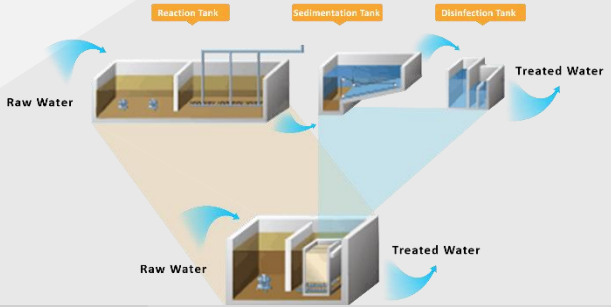
ثبت اختراع تصفیه آب خاکستری با استفاده از غشاهای نانو ساختار MF و UF با شماره ی: 100323

پیشنهادات



- ارائه‌ی سیستم پیش تصفیه‌ی اسمز معکوس (RO) برای شیرین سازی آب دریا:
- سامانه‌های پیش تصفیه ی DRPS1 تولیدی شرکت دانش پژوهان صنعت نانو با بهره گیری از غشاهای نانو ساختار با حفرات زیر ۱۰۰ نانومتر قادر به تامین آب با کدورت و SDI زیر ۱ می باشد.

- ارائه‌ی سیستم بازچرخانی آب خاکستری:
- سامانه‌های DGWS1 تولیدی شرکت دانش پژوهان صنعت نانو با تکیه بر فناوری غشایی و طی مراحلی قادر به بازچرخانی درصد بالایی از آب خاکستری تولید شده در ظرفیت های مختلف می باشد.



- طراحی و اجرای سیستم‌های MBR:
- تصفیه خانه ی MBR، فناوری نوینی است که می تواند در محدوده وسیعی در تصفیه پساب های صنعتی بکار گرفته شود. شرکت دانش پژوهان صنعت نانو قادر به طراحی و اجرای سیستم های MBR را با استفاده از غشاهای سرامیکی نانو ساختار در مقیاس های مختلف می‌باشد.

با تشکر از توجه شما