

آب و انرژی

انرژی

رتبه ۲۹ ایران در میان تولیدکنندگان برق هسته‌ای جهان



ایران با رشد ۱۰ درصدی تولید برق هسته‌ای در سال میلادی گذشته در رتبه ۲۹ جهان بین تولیدکنندگان این نوع انرژی قرار گرفته است.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، «موسسه انرژی» در گزارش از رشد ۱۰ درصدی تولید برق هسته‌ای در ایران طی سال ۲۰۲۴ خبر داده است. ایران در این سال ۷۳٫۳ تراوات ساعت برق هسته‌ای تولید کرده است. این رقم برای سال قبل از آن، ۶۶٫۶ تراوات ساعت اعلام شده بود.

ایران در میان معدود کشورهایی در جهان است که از تولید برق هسته‌ای برخوردار هستند. در سال ۲۰۲۴ فقط ۳۱ کشور جهان از جمله ایران برق هسته‌ای تولید کرده‌اند. ایران در این سال در رتبه ۲۹ جهان از نظر میزان تولید برق هسته‌ای قرار گرفته و بیشتر از هلند و اسلونی تولید کرده است.

با این حال کشور ما سهم ناچیزی از کل برق هسته‌ای تولیدی در جهان را دارد. کل برق هسته‌ای تولید شده در جهان طی سال میلادی گذشته برابر با ۲۸۱۷ تراوات ساعت بوده است. این رقم نسبت به سال قبل از آن رشد ۲٫۶ درصدی داشته است.

آمریکا با وجود سهم اندازی هایش در برابر فعالیت‌های هسته‌ای ایران، بزرگ‌ترین تولیدکننده برق هسته‌ای در جهان است و ۲۹٫۲ درصد از کل برق هسته‌ای دنیا در سال ۲۰۲۴ را به خود اختصاص داده است. چین با سهم ۱۶ درصدی و فرانسه نیز با سهم ۱۳٫۵ درصدی در رتبه‌های دوم و سوم از این نظر قرار گرفته‌اند.

امارات که اخیراً به باشگاه تولیدکنندگان برق هسته‌ای پیوسته است، در سال ۲۰۲۴ بیش از ۴۰ تراوات ساعت برق از انرژی هسته‌ای تولید کرده است. این رقم نسبت به سال قبل رشد ۱۷٫۶ درصدی داشته است.

بومی‌سازی تجهیزات حیاتی پتروشیمی

بندر امام

پتروشیمی بندر امام همسوی با تحقق طرح «بندر امام نوین» در سه سال اخیر با اتکا به شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی، تجهیزات کلیدی در بخش‌های مختلف این مجتمع را بومی‌سازی کرده است.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، همسوی با تحقق طرح «بندر امام نوین» و با تمرکز بر داخلی‌سازی تجهیزات راهبردی، مجموعه‌ای از اقلام حساس با تکیه بر توان فناوریانه شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی تولید و بومی‌سازی شده‌اند. پتروشیمی بندر امام در رویداد پتروکم ۱۴۰۲ با ثبت رکوردی جدید موفق به امضای بیش از ۹۴ تفاهم‌نامه و قرارداد با شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی برای تأمین و ساخت قطعات و تجهیزات مورد نیاز خود شد.

ساخت داخل قطعات پمپ‌های آب دریا از سوی یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان از جمله مهم‌ترین دستاوردهای اخیر است. این پمپ‌ها که به‌عنوان «قلب تپنده» مجتمع شناخته می‌شوند، نقشی حیاتی در تأمین آب خنک‌کننده واحدهایی همچون الفین و آروماتیک ایفا می‌کنند. هرگونه اختلال در عملکرد آنها می‌تواند به توقف کامل خطوط تولید منجر شود. تولید موفق این قطعات در داخل کشور نه تنها وابستگی به واردات را کاهش داده، بلکه با کاهش ریسک‌های عملیاتی، پایداری تولید را نیز تضمین کرده است.

در حوزه برق و ابزار دقیق نیز مصادرات فرمان و تجهیزات الکترونیکی الکتروموتورهای سنسکرون واحد پلی‌اتیلن سبک (LD) که از دهه ۷۰ میلادی در حال بهره‌برداری بودند و به‌دلیل نبود قطعات یدکی همواره با تهدید توقف مواجه می‌شدند، از سوی یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان به‌طور کامل طراحی و تأمین شده‌اند.

راهبردی‌دی اتیل هیدروکسیل آمین (DEHA) نیز در بخش شیمیایی از خارج کشور وارد می‌شد، با تلاش و تحقیق چندساله شرکت‌های دانش‌بنیان، با خلوص صنعتی مناسب در داخل کشور تولید شده است. این ماده که در تصفیه آب، جلوگیری از خوردگی و ممانعت از تشکیل پلیمرهای ناخواسته در فرایندهای پتروشیمی کاربرد دارد، هم‌اکنون در واحدهای MTBE و SBR پتروشیمی بندر امام استفاده و نیاز به واردات آن برطرف شده است.

این دستاوردها بیان‌کننده ظرفیت بالای فناوری در شرکت‌های ایرانی و نقش کلیدی آنها در کاهش وابستگی و تقویت زنجیره تأمین داخلی در این مجتمع بزرگ است.



تا ۱۰ درصد کاهش می‌دهد.

گذشته میلادی، شرکت ملی هسته‌ای چین ساخت یک نیروگاه خورشیدی فراساحلی ۲ گیگاواتی را در نزدیکی ساحل استان جیانگسو آغاز کرد. این نیروگاه در منطقه‌ای قرار دارد که برای تخلیه آب گرم از نیروگاه هسته‌ای تیانوان استفاده می‌شود. در اوت امسال، چین بزرگ‌ترین توربین بادی دریایی جهان را نیز در جنوبی‌ترین استان خود یعنی هاینان به بهره‌برداری رساند.

بازدهی نیروگاه‌های خورشیدی شناور در چین

پنل‌های خورشیدی شناور به دلیل خنک‌شدن توسط آب، دمای کمتری دارند که باعث افزایش راندمان تولید برق از ۵ تا ۱۰ درصد نسبت به پنل‌های زمینی می‌شود. این موضوع به‌ویژه در مناطق گرم و مرطوب اطراف دریای چین (مانند شاندونگ یا جیانگسو) مزیت بزرگی است. این نیروگاه‌ها روی آب (دریا، دریاچه یا مخازن) احداث می‌شوند و نیازی به زمین ندارند. در چین که زمین‌های مناسب در مناطق پرجمعیت کمیاب و گران هستند، این ویژگی باعث صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌های زمین می‌شود. با وجود بازدهی بالا، هزینه احداث نیروگاه‌های شناور ۲۰ تا ۲۵ درصد بیشتر از نیروگاه‌های زمینی است، به دلیل نیاز به سازه‌های شناور و سیستم‌های مقاوم در برابر شرایط دریایی. پیشرفت‌های فناوری و مقیاس‌پذیری پروژه‌ها نیز در حال کاهش این هزینه‌هاست. نیروگاه‌های خورشیدی شناور در چین به دلیل راندمان بالاتر، استفاده بهینه از فضا و مزایای زیست‌محیطی و اقتصادی، بازدهی خوبی دارند. این فناوری به‌ویژه در مناطق ساحلی و پرجمعیت چین که با محدودیت زمین و نیاز به انرژی پاک مواجه‌اند، بسیار کارآمد است و به تحقق اهداف انرژی تجدیدپذیر چین کمک می‌کند.

ایده نیروگاه خورشیدی شناور در نقاطی از جهان که با معضل کمبود مکان مناسب و وسیع برای ایجاد نیروگاه‌های خورشیدی روی سطح زمین مواجه بودند، ایجاد شد. در واقع وقتی که بسیاری از کشورها با کمبود مساحت ارضی لازم برای راه‌اندازی نیروگاه‌های خورشیدی بزرگ مواجه شدند، به این ایده روی آوردند که از مساحت سطح مکان‌های دیگری همچون کوهستان‌ها و دریاچه‌ها که بلااستفاده هستند و راه‌اندازی نیروگاه خورشیدی بر سطح آنها، به‌اکوسیستم آن منطقه نیز آسیبی وارد نمی‌کند، استفاده کنند. امروز در کشورهای مختلفی که در زمینه انرژی خورشیدی و تولید برق خورشیدی پیش‌تاز و هدفمند، رو به جلو می‌روند، ایده ایجاد نیروگاه‌های خورشیدی شناور بر سطح آب‌ها، به دلایل متعددی مورد توجه و استقبال قرار گرفته و هر روز تعداد این نیروگاه‌ها رو به افزایش است. تا ماه می سال ۲۰۲۰ بیش از ۳۰۰ نیروگاه برق فتوولتائیک در جهان احداث شده و بیش‌تینی می‌شود تا سال ۲۰۲۴ این امر رشدی ۲۲ درصدی داشته باشد.

آنطور که «مانا» در گزارشی نوشته، سینیوک اعلام کرده که طراحی با ارتفاع کم، باعث سهولت در بازرسی و نگهداری، افزایش ایمنی و کاهش هزینه‌های عملیاتی شده است. پیش‌تر نیز سینیوک نخستین ایستگاه سوخت‌گیری هیدروژن کربن‌خنثی و نخستین پروژه تولید هیدروژن از آب دریا در مقیاس صنعتی را در چین راه‌اندازی کرده بود. این پروژه جدید خورشیدی شناور، بخشی از استراتژی کلان سینیوک در جهت تولید هیدروژن سبز با استفاده از برق خورشیدی به‌شمار می‌رود. این شرکت در نظر دارد ۳۳ مگاوات ظرفیت اضافی نیروگاه خورشیدی شناور به این پروژه بیفزاید. نیروگاه بخشی از راهبرد سینیوک برای تولید هیدروژن سبز از برق خورشیدی بوده و قرار است ۲۳ مگاوات ظرفیت جدید به آن افزوده شود.



همزمان، شرکت GCL چین نیز با همکاری نروژ، ماژول خورشیدی ویژه شناورهای دریایی را توسعه داده است. براساس اعلام شرکت سرمایه‌گذاری انرژی چین، این پروژه پس از تکمیل قادر خواهد بود برق سالانه مصرفی بیش از ۲٫۶ میلیون نفر در مناطق شهری چین را تأمین کند. مزارع خورشیدی شناور که در آن‌ها ماژول‌ها روی پائون‌های نزدیک سطح دریا یا پلنتفرم‌های بالاتر از سطح آب نصب می‌شوند، به عنوان راه‌حلی برای مناطق دارای محدودیت فضا مطرح شده است. پروژه مشابهی با ظرفیت ۲۰۲ مگاوات در استان شاندونگ دوسال پیش راه‌اندازی شد و اکنون عملیاتی شده است. همچنین در ماه می سال

نصب شده، فاصله پنل‌ها تا سطح آب را به حدود یک‌دهم طرح‌های سنتی کاهش داده و با بهره‌گیری از خنک‌سازی طبیعی توسط آب دریا، راندمان تولید برقی را بین ۵ تا ۸ درصد افزایش داده است. برای مقابله با چالش‌های محیط‌های دریایی، سازه‌های شناور و فریم‌های پشتیبان به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که در برابر نمک‌خوردگی، رشد جلبک‌ها و چسبیدن جانوران دریایی مانند بارناکل‌ها مقاوم باشند. سیستم لنگر این نیروگاه نیز توانایی تحمل سرعت باد تا سطح ۱۳ (در مقیاس بوفورت) و نوسانات جزرومد تا ارتفاع ۳۰۵ متر را دارد. طبق برآوردها، این طراحی در مقایسه با طرح‌های سنتی ساحلی، هزینه سرمایه‌گذاری را

«سراسر» گزارش می‌دهد؛

سایه‌روشن احداث نیروگاه‌های خورشیدی شناور در دریای چین

تثبیت جایگاه چین در بازار فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر

صفر تا سال ۲۰۶۰ کمک می‌کنند. چین حدود ۷۰ درصد ظرفیت جهانی نیروگاه‌های خورشیدی شناور را در اختیار دارد. احداث چنین پروژه‌هایی، جایگاه چین را به عنوان رهبر فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر تثبیت می‌کند و الگویی برای سایر کشورها ارائه می‌دهد. به نظر می‌رسد نخستین نیروگاه خورشیدی شناور در دریای چین نمادی از نوآوری در انرژی‌های تجدیدپذیر است که با کاهش فشار بر منابع زمینی، افزایش راندمان انرژی و حمایت از اهداف زیست‌محیطی، نقش کلیدی در گذار چین به اقتصاد سبز ایفا می‌کند. این پروژه همچنین الگویی برای سایر کشورهای ساحلی با چالش‌های مشابه در دسترسی به زمین و انرژی است.

برنامه تولید برق و توسعه نیروگاه‌های شناور

براساس اعلام سینیوک، این نیروگاه سالانه حدود ۱۶٫۷ میلیون کیلووات‌ساعت برق تولید می‌کند و باعث کاهش ۴ هزار تن انتشار دی‌اکسیدکربن می‌شود. طراحی این پروژه با استفاده از سامانه‌های شناور با پایه‌های

گذشته بود که خبر گزارشی‌های بین‌المللی اعلام کردند، شرکت دولتی سرمایه‌گذاری انرژی چین اعلام کرده که بزرگ‌ترین مزرعه خورشیدی فراساحلی جهان در شرق شهر دونگ‌بینگ، استان شاندونگ، فعالیت خود را آغاز کرده است. پس از اجرای مراحل مطالعاتی و مقدماتی، چند روز قبل رسانه‌ها گزارش دادند که شرکت نفت و مواد شیمیایی با همکاری استان شاندونگ و شهرداری چینگ‌دانو، عملیات اجرایی نخستین پروژه تجاری نیروگاه خورشیدی شناور در منطقه دریایی با آب شور را آغاز کرده است. این پروژه که بزرگ‌ترین نیروگاه خورشیدی شناور سینیوک محسوب می‌شود، با ظرفیت ۷۰۵ مگاواتی، در زمینی به وسعت حدود ۶۰ هزار مترمربع اجرا شده است. به گزارش روزنامه اقتصاد سراسرآمد، بسیاری از کارشناسان معتقدند که احداث نخستین نیروگاه خورشیدی شناور در دریای چین از چند جهت اهمیت استراتژیک، اقتصادی و زیست‌محیطی دارد. در چین، به‌ویژه در مناطق ساحلی پرجمعیت، زمین برای احداث نیروگاه‌های خورشیدی

زمینی محدود و گران است. استفاده از سطح دریا یا مخازن آبی، امکان بهره‌برداری از فضاهای بلااستفاده را فراهم می‌کند و رقابت برای زمین را کاهش می‌دهد. از طرف دیگر، این نیروگاه‌ها تا ۸۰ درصد تبخیر آب را کاهش می‌دهند که در مدیریت منابع آب در مناطق خشک مفید است. همچنین با کاهش رشد جلبک‌ها، کیفیت آب را بهبود می‌بخشند.

چین بزرگ‌ترین تولیدکننده دی‌اکسیدکربن در جهان است. نیروگاه‌های خورشیدی شناور، مانند پروژه ۲ گیگاواتی جیانگسو یا ۱ گیگاواتی شاندونگ، به کاهش استفاده از زغال‌سنگ و دستیابی به اهداف کربن

رئیس فراکسیون محیط زیست مجلس:

دلیل اصلی ناترازی بنزین در کشور وجود وسایل نقلیه فرسوده است



رئیس فراکسیون محیط زیست مجلس گفت: یکی

از دلایل اصلی ناترازی بنزین در کشور وجود وسایل نقلیه فرسوده است.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، سمیه رفیعی، با اشاره به قانون برنامه هفتم به مهرگفت: بر این اساس سالانه باید ۵۰۰ هزار خودرو فرسوده از رده خارج شود.

نایب رئیس کمیسیون کشاورزی و محیط زیست مجلس و نماینده مردم تهران در مجلس شورای اسلامی با اشاره به آمار بالای خودروها و موتورسیکلت‌های فرسوده در کشور گفت: یکی از دلایل اصلی ناترازی بنزین در کشور وجود وسایل نقلیه فرسوده است که به دلیل فرسودگی و تکنولوژی‌های قدیمی بعضاً چندین برابر خودروهای جدید سوخت مصرف می‌کنند و جدا از این امر به دلیل عدم بهسوزی مناسب، یکی از عوامل اصلی آلودگی هوا هستند.

رئیس فراکسیون محیط زیست مجلس به قانون ساماندهی صنعت خودرو اشاره کرد و یادآور شد: بر اساس این قانون مسؤلیت اسقاط خودروهای فرسوده به وزارت صمت واگذار شده است که در این خصوص فراکسیون محیط زیست مجلس این روند و تحقق موارد قانونی و موارد مطرح شده در این حوزه را بررسی می‌کند.

رئیس فراکسیون محیط زیست مجلس ابراز امیدواری کرد که با هم‌افزایی دولت، مجلس و بخش خصوصی روند اسقاط خودروهای فرسوده شتاب گرفته و قانون برنامه هفتم در این بخش محقق شود.

جدول ۳۵۲

فقی:

۱- برزگر-چرم ساز- اتاق

کلر پزشک

۲- دست نخورده- از صفات

خدانود متعال- درنده

جنگلی

۳- وسایل ضروری- لقب

حضرت آدم(ع)

۴- هر بخشی از مسابقه

تکواندو- آتش- محو کردن

۵- میخ در گویش عرب

کشاووز- ادب- اموختن

۶- گمان افکندن- دعای

شب جمعه- ادعا

۷- مصیبت و گرفتاری- وقت

وهنگام- ریسمان

۸- نگهدارن ساختمان

بیماری ویروسی حاد ماکیان

۹- خدعه و تیرنگ

ستعداد- قلب منفی باری

۱۰- منفذ- گلی زینتی- خلأ

۱۱- فرق و اختلاف- فرزند

سماعیل نبی(ع)- سال

گذشته

۱۲- محوطه ورزش

تومبیلرانی- گوسفند جنگی

نوله بار یک در ساقه گیاه

۱۳- کاخ داریوش هخامنشی

در تخت جمشید- راسو

۱۴- واحد اندازه گیری

خلاف پتانسیل الکتریکی-

سرمه‌زدگی- درخت

زبان گنجشک

۱۵- ستاره‌ای در دب اکبر-

خواب کودکانه- صاحب و

مالک

۶- ...

عمودی:

۱- سحر خیز باش تا- باشی-

مخفی و نهانی- از قبایل

قدیمی اعراب

۲- قپوهای روشن- مهربان-

سازهای با شیب شکسته

۳- قیلیمی ساخته الیا کازان با

بازی مارلون براندو

۴- هستی- شیمی کربن-

مژده

۵- اهلی- طلوع کردن-

سهل‌انگاری

۶- مرددانه نیست-

معروف‌ترین تلسکوپ

فضایی- گرم کدو

۷- اتاق کوچک- آستانه-

سپ‌انگلیسی

۸- سازی کوبه‌ای- مجموعه

شعری از مهرداد اوستا-

عید هجدهم ذی‌الحجه-

تعجب زنانه

۹- نوعی بیماری پوستی-

گاز نجیب سبک- پشمیانی

۱۰- به جا آوردن- پسندیدن

۱۵- جرم و عمل غیرقانونی-

عاشق- مناسب مردان

همزمان چند نت موسیقی

۱۱- بعد از جنگ از دشمن باقی

می‌ماند- مبتکر- ضمیر جمع

۱۲- یک یک مردم- خوردنی

ناخوشایند- واپسین

۱۳- کاپیتان تیم ملی والیبال

کشمروان

۱۴- درازا- دهمین سوره قرآن-

ظاهر سازی کردن

۱۵- جرم و عمل غیرقانونی-

عاشق- مناسب مردان

جدول ۳۵۱