



ساخت بزرگترین نیروگاه برق حرارتی اقیانوسی در چین

محققان قصد دارند به زودی ساخت بزرگترین نیروگاه تبدیل انرژی حرارتی اقیانوسی OTEC را در چین آغاز کنند. به گزارش خبرگزاری مهر، شرکت لاک هید مارتین نخستین سیستم تبدیل انرژی حرارتی اقیانوسی (OTEC) را در دهه 1970 برای تولید برق ساخت.

محققان قصد دارند به زودی ساخت بزرگترین نیروگاه تبدیل انرژی حرارتی اقیانوسی OTEC را در چین آغاز کنند. به گزارش خبرگزاری مهر، شرکت لاک هید مارتین نخستین سیستم تبدیل انرژی حرارتی اقیانوسی (OTEC) را در دهه 1970 برای تولید برق ساخت. این شرکت در سال 2009 نیز موفق به انعقاد قراردادی برای ساخت یک نیروگاه پایلوت OTEC در هاوایی شد.

ظاهرا این پروژه برای هاوایی لغو شده است اما این شرکت قصد دارد اکنون این نیروگاه را با همکاری شرکای هنگ کنگی شرکت رین وود- در سواحل جنوب چین بسازد.

نیروگاه OTEC از تفاوت طبیعی دما بین اعماق سرد آب و سطح گرم آن برای تولید برق استفاده می کند. انواع مختلفی از سیستم OTEC وجود دارد اما نمونه اولیه این نیروگاه که قرار است ساخته شود احتمالا یک سیستم چرخه بسته خواهد بود.

این سیستم آب گرم سطحی را به یک مبادله گر گرمایی پمپاژ می کند تا مایع را با نقطه جوش پایین تبخیر کند. از بخار گسترش یافته به منظور به حرکت انداختن توربین تولید برق و سپس از آب سرد دریا برای متراکم کردن بخار و در واقع بازیافت آب استفاده می شود.

مناطق حاره ای تنها مناطق مناسب برای نیروگاه های OTEC هستند چراکه تفاوت درجه حرارت بین سطح و اعماق آب بسیار زیاد است. برخلاف نیروگاه های بادی و خورشیدی، OTEC می تواند برق را 24 ساعته و طی 365 روز سال تولید کند.

نیروگاه های OTEC می توانند آب سرد را به عنوان محصول فرعی برای تهویه هوا یا سردسازی در مناطقی در نزدیکی نیروگاه مورد استفاده قرار دهند.

با وجود این مزیت ها و سابقه طولانی طراحی نیروگاه از پیش از 1880، تا کنون هیچ نمونه تجاری بزرگ مقیاسی از OTEC که عملیاتی باشد وجود نداشته است.

این امر عمدتا به خاطر هزینه های بسیار بالای مرتبط با قرار دادن و حفظ و نگهداری تاسیسات در سواحل و انتقال آب سرد از اعماق دریاست.

نیروگاه پایلوت OTEC هاوایی که به تعویق افتاده است، بزرگترین نمونه اولیه نیروگاه ساحلی 10 مگاواتی OTEC است که تا به امروز طراحی شده است. مانند پروژه هاوایی، پروژه OTEC چین نیز که 10 مگاواتی است می تواند راه را برای نیروگاه های ظرفیت بالاتر از 10 تا 100 مگاوات هموار سازد.

این نیروگاه قرار است در سواحل جنوبی چین ساخته شود تا 100 درصد برق مورد نیاز برای یک منطقه تفریح گاهی بزرگ مقیاس را که توسط شرکت رین وود ساخته می شود به شیوه ای سبز تامین کند. این تفریح گاه جدید قرار است هیچگونه آلاینده زیست محیطی نداشته باشد.

ساخت تاسیسات OTEC با توان تولید 100 مگاوات برق، به اندازه 1.3 میلیون بشکه نفت انرژی تولید می کند که می تواند انتشار دی اکسید کربن را به نیم میلیون تن کاهش دهد. با فرض بر قیمت خرید نفت بشکه ای 100 دلار، تخمین زده می شود نیروگاه ها می توانند سالانه 130 میلیون دلار در هزینه های سوختی خود صرف جویی کنند.