

عنوان مقاله:

بررسی سیستم تولید همزمان مبتنی بر انرژی خورشیدی، توربین و مخزن هوای فشرده

محل انتشار:

همایش ملی علوم و فن آوری های نوین در آب، انرژی و محیط زیست (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

داوود شفیعی - دانشجوی دکتری تبدیل انرژی، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

محمد سپهری راد - رئیس نگهداری و تعمیرات پالایشگاه امام خمینی (ره) شازند

علی گلزار - دانشجوی دکتری تبدیل انرژی، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

خلاصه مقاله:

ذخیره سازی انرژی هوای فشرده (CAES) به عنوان یکی از فن آوری های مناسب برای بهبود کارایی CCHP در حالتبار جزئی از طریق تغییر پیمایش بار است. این مقاله یک CCHP مبتنی بر توربین گاز همراه با انرژی حرارتی خورشیدی و ذخیره انرژی هوای فشرده (S-CAES) را پیشنهاد می کند. مدل های غیر طراحی CCHP مبتنی بر توربین گاز و S-CAES ساخته شده اند. نقاط قوت و ضعف راهبردهای کنترل دوجانبه S-CAES مورد تحلیل قرار گرفته است. ویژگیهای سیستم پیشنهادی نشان می دهد که بهره وری انرژی و راندمان انرژی هر دو بالاتر از سیستم CCHP بدون S-CAES هستند. عملکرد S-CAES عمدتاً تحت تاثیر پارامترهای طراحی شده قرار می گیرد. توزیع بار از طرف تقاضا و ظرفیت توربین گاز نیز هست. مطالعه موردی CCHP پیشنهادی با سیستم S-CAES در یک ساختمان هتل 180000 متر مربعی واقع در جنوب چین انجام شده است. نتایج نشان میدهد که ظرفیت توان مطلوب S-CAES به 435 کیلو واتمی رسد؛ و افزایش بهره وری انرژی 1.015٪ در مقایسه با سیستم بهینه سازی شده CCHP بدون S-CAES می باشد.

کلمات کلیدی:

توربین گاز، انرژی انرژی خورشیدی، مخزن هوا فشرده، سیستم تلفیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1006497>

