

عنوان مقاله:

فن آوری های استفاده از گاز لندفیل در تولید توان و اثرات زیست محیطی آنها

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی محیط زیست با محوریت توسعه پایدار (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

سیدمهدی صحراییان - عضو هیات علمی دانشگاه فنی و حرفه ای

خلاصه مقاله:

گاز تولید شده در لندفیل حاوی 55 تا 60 درصد متان و 40 تا 45 درصد دی اکسید کربن است. بنابراین گاز لندفیل نقش مهمی در گرمایش جهانی دارد. تولید گاز در یک فرآیند چهار مرحله ای صورت می گیرد. قسمتی از گاز در پوشش خاک اکسید می شود و مابقی به اتمسفر منتشر می شود و با نصب سیستم جمع آوری گاز که معمولاً تحت فشار منفی قرار دارد، جمع آوری می شود. گاز لندفیل در تولید برق (در موتورهای احتراق داخلی، توربین ها، میکروتوربین ها و پیل های الکتروشیمیایی) استفاده می شود. مهمترین معایب استفاده از گاز لندفیل در موتورهای احتراق داخلی، تولید بالای آلاینده های اکسید های ازت و مونوکسید کربن است. راندمان تولید برق در توربین های گازی کمتر از موتورهای احتراق داخلی است میزان تولید آلاینده ها (به طور ویژه دی اکسید نیتروژن) در آنها کمتر است. علاوه بر این اندازه توربین ها کوچک است و هزینه عملیات و نگهداری آنها کمتر است. میکروتوربین ها نیز مانند توربین ها آلاینده گی کمتری نسبت به موتورهای احتراق داخلی دارند (اکسید های نیتروژن کمتری تولید می کنند). پیل سوختی کربنات مذاب میزان اکسید های ازت و مونوکسید کربن را به شدت کاهش می دهد و راندمان تولید برق بالایی دارد. چون دارای قطعات متحرک نمی باشد، آلودگی صوتی نیز ایجاد نمی کند. پیل سوختی اکسید جامد نیز مونوکسید کربن کمی تولید می کند اما در مورد عملکرد آن اطلاعات زیادی موجود نیست. نیروگاه های تولید همزمان برق و حرارت (CHP) تولید کربن، دی اکسید کربن، اکسید های نیتروژن و اکسید های گوگرد را در واحد توان تولیدی، کاهش می دهند. طراحی و ساخت بویلر ها بیشتر بر پایه نگهداری و تنظیم بویلر ها جهت به حد اقل رساندن انتشار گازهای گلخانه ای است.

کلمات کلیدی:

لندفیل، محیط زیست، آلاینده ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/798307>

