

عنوان مقاله:

ارزیابی فنی-اقتصادی جذب کربن و زیست توده در صنایع

محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی کشاورزی، محیط زیست، توسعه شهری و روستایی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

عرفان محسنی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی صنایع چوب و فرآورده های سلولزی - صنایع سلولزی

پیام قربان نژاد - استادیار دانشکده مهندسی و فناوریهای نوین، دانشگاه شهید بهشتی

بیژن یگانه - استادیار دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی

رضا آقاوی - ارشد مهندسی مکانیک - شرکت ایران خودرو-تهران

خلاصه مقاله:

به احتمال زیاد تحقق توافقنامه پاریس مستلزم ترکیبی از جذب CO₂ و زیست توده در بخش صنعت است که منجر به انتشار منفی خالص می شود. جذب CO₂ در صنعت به طور گسترده مورد بررسی قرار گرفته و در برخی از پژوهش ها به موانع فنی و اقتصادی اشاره شده است و همچنین زیست توده نیز به خوبی مورد بررسی قرار نگرفته است. علاوه بر این، عدم هماهنگی بین مطالعات، مقایسه عملکرد جذب CO₂ و/یا استفاده از زیست توده بین مطالعات و بخش ها را دشوار میکند. این عدم هماهنگی شامل تفاوت در متدولوژی، مرزهای سیستم، سطح ادغام، هزینه ها، شدت گازهای گلخانه ای حاصل از مواد اولیه و حاملهای انرژی و برآورد هزینه سرمایه می باشد. از این رو، یک ارزیابی یکپارچه از عملکرد فنی-اقتصادی در مورد جذب CO₂ و استفاده از زیست توده برای پنج زیربخش صنعتی انرژی بر انجام شده است. نتایج هماهنگ سازی نشان می دهد که پتانسیل های کاهش CO₂ برای هر زیربخش متفاوت است، که منجر به کاهش ۱.۴-۲.۷ t CO₂ /t فولاد (۷۷%-۱۴۹%)، ۲.۰ t CO₂ /t سیمان ۹۲%، ۲.۰ t CO₂ /t نفت خام ۶۸%، ۹.۱ t CO₂ /t خمیر کاغذ ۱۶۶۳%-۲۵۴۸% و ۳۱۳% (۲ H ۹.۳۴ t CO₂ /t) می شود. انتشار منفی در بخش های فولاد، کاغذ و H₂ قابل دستیابی است. مسیرهای جدید تولید زیستی ممکن است انتشار منفی خالص را در بخش سیمان و (پترو) شیمیایی نیز امکانپذیر نماید. تمام پتانسیل های ذکر شده در بالا را میتوان با ۱۰۰ t/€ CO₂ یا کمتر به دست آورد. اجرای گزینه های کاهش میتواند انتشار CO₂ صنعتی را تا سال ۲۰۵۰ تا ۱۰ y/CO₂ Gt کاهش دهد و به راحتی به اهداف سناریوی C_۲ توسط آژانس بین المللی انرژی کاهش ۸.۱ y/CO₂ Gt برای بخش صنعتی و حتی فراتر از C_۲ برسد

کلمات کلیدی:

صنعت انرژی بر، جذب و ذخیره سازی کربن، زیست توده، جذب و ذخیره سازی زیست توده و کربن، کاهش CO₂، انتشار منفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1447655>

