

طراحی و سنتز مواد متخلخل نانو برای ذخیره انرژی الکتروشیمی

کشور | جمهوری خلق چین

پژوهشگر | زیانگ ون لو

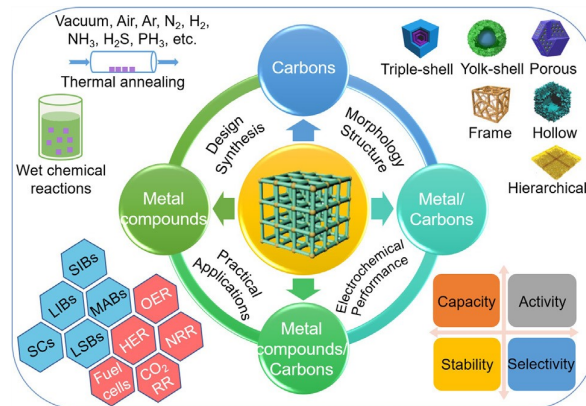


زمینه تخصصی | شیمی- مواد

موسسه علمی | دانشگاه فناوری نان یانگ سنگاپور

چکیده طرح

پژوهش‌های پروفیسور لو بر طراحی و سنتز مواد جدید نانو ساختار برای فناوری‌های مختلف ذخیره سازی و تبدیل انرژی الکتروشیمیایی، از جمله باتری‌های قابل شارژ، ابرخازن‌ها، سلول‌های سوختی، الکتروکاتالیست‌ها و (فوتو)الکتروکاتالیست‌ها متمرکز است. تحقیقات ایشان متدولوژی و درک جدیدی را برای طراحی کلی و سنتز کارآمد مواد الکتروکاتالیست با معماری‌های پیشرفته و ترکیبات / اجزای دلخواه، ارائه می‌دهد. این دست‌آورد با به کارگیری بینش عمیق به دست آمده توسط ایشان در خصوص ارتباط میان انتقال بار / جرم و ساختارهای نانومقیاس، ترکیبات / اجزاء با ترکیبی از مدل سازی نظری، محاسبات مربوط به ساختار الکترونیکی، بهینه سازی هندسه و فناوری‌های الکتروشیمیایی امکان پذیر است. ایشان در زمینه سنتز ساختارهای توخالی پیچیده تبحر دارند. این ساختارهای توخالی شامل اکسیدهای فلزی، سولفیدها و فسفیدها هستند که خواص الکتروشیمیایی استثنایی را برای باتری‌ها، ابرخازن‌ها و الکتروکاتالیست‌ها از خود نشان می‌دهند.



زندگی نامه

پروفیسور لو مدرک کارشناسی خود را در سال ۲۰۰۲ از دانشگاه ملی سنگاپور و همچنین مدرک دکترای خود را در سال ۲۰۰۸ از دانشگاه کرنل دریافت کرد. وی پیش از این که در سال ۲۰۲۳ به عنوان استاد به دانشگاه سیتی هنگ کنگ نقل مکان کند، استاد تمام و استاد کرسی چنگ تسانگ من (Cheng Tsang Man) در زمینه انرژی در دانشگاه فنی نانیانگ سنگاپور بود. او در حال حاضر به عنوان دبیر مجله‌های Science Advances و Journal of Materials Chemistry A فعالیت می‌کند. همچنین ایشان در سال ۲۰۲۲ به عنوان عضو آکادمی ملی علوم سنگاپور و آکادمی مهندسی سنگاپور انتخاب شد. زمینه تحقیقاتی اصلی ایشان سنتز مواد نانو ساختار برای کاربردهای انرژی است. وی بیش از ۳۸۰ مقاله علمی منتشر کرده است. او به مدت ۹ سال متوالی در سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۲ در حوزه‌های مختلف به عنوان محقق با استناد بالا از طرف تامسون رويترز/کلاریویت آنالیتیکس (Thomson Reuters/Clarivate Analytics) معرفی شده‌اند.