

پلیمرها و چارچوب‌های آلی کووالانسی بلوری برای کاربردهای انرژی

پژوهشگر | دکتر کیچون ژانگ

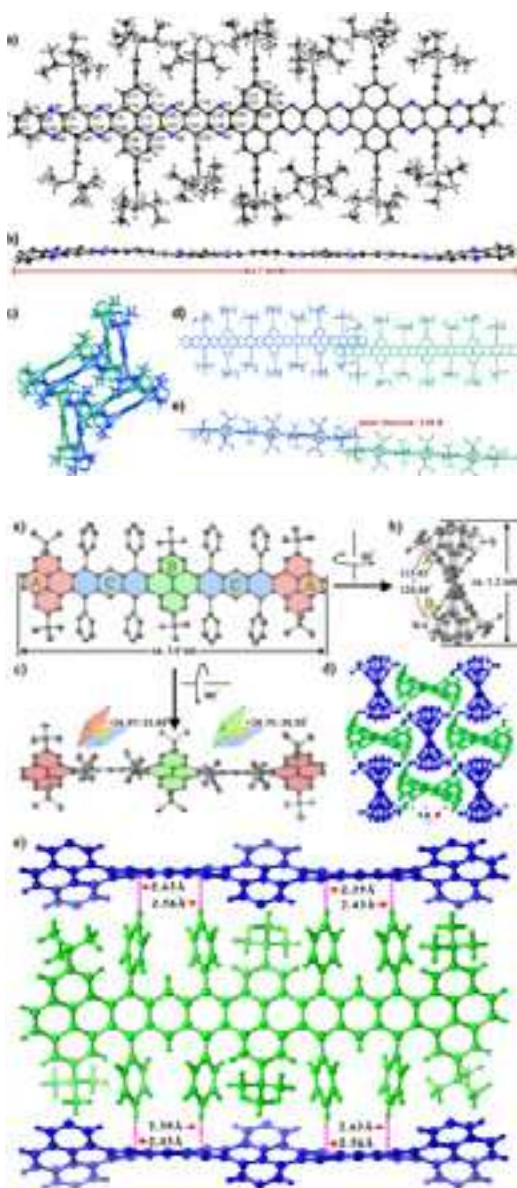
کشور | جمهوری خلق چین

زمینه تخصصی | نیمه رسانای آلی

موسسه علمی | دانشگاه سیتی هنگ کنگ



چکیده طرح



نیمه رساناهای آلی (OSCs) به عنوان یکی از انواع مواد، به دلیل ویژگی‌های جاذب خود از جمله تهیه کم هزینه، وزن سبک، انعطاف پذیری مکانیکی، فرآیند پذیری آسان، قابلیت تنظیم عملکرد از طریق طراحی مولکولی و فراوانی نسبی در مقایسه با مواد معدنی، توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند. به ویژه، پلیمرها و چارچوب‌های آلی کووالانسی بلوری (COPs/COFs)، علاقه بسیاری از محققان را در مطالعات بنیادی (مانند سنتز، مشخصه‌یابی و شبیه‌سازی نظری و غیره) و کاربردهای بالقوه (مانند جذب/جداسازی گاز، کاتالیز، دستگاه‌های مرتبط با انرژی، حسگری، تصویربرداری) برانگیخته است. تمرکز اصلی پژوهش‌های دکتر کیچون ژانگ بر توسعه (COPs/COFs) بلوری نوین و کاوش کاربردهای متنوع آن‌ها در دستگاه‌های اپتوالکترونیکی و مرتبط با انرژی معطوف شده است.

دکتر ژانگ با پیشگامی در طراحی و مهندسی مواد بلوری دوبعدی و سه بعدی با دقت اتمی، نقش موثری در تحقق دستاوردهای بنیادین در زمینه اپتیک غیر خطی و فسفرسانس دمای اتاق ایفا کرده است. چارچوب‌های آلی کووالانسی (COFs) و پلیمرهای B-N با نظم ساختاری بالا، عملکرد برجسته در ذخیره‌سازی انرژی، کاتالیز سبز، استحصال انرژی از منابع محیطی، اپتوالکترونیک و حسگرهای پیشرفته از خود نشان می‌دهند و از ظرفیت صنعتی قابل توجهی برخوردارند.

دکتر کیچون ژانگ مدرک کارشناسی علوم خود را از دانشگاه نانجینگ در چین، کارشناسی ارشد شیمی فیزیک آلی را از مؤسسه شیمی آکادمی علوم چین، کارشناسی ارشد شیمی آلی را از دانشگاه کالیفرنیا، لس آنجلس و دکترای شیمی را در سال ۲۰۰۷ از دانشگاه کالیفرنیا، ریورساید دریافت کرد. در ژانویه ۲۰۰۹، به دانشکده مهندسی علوم مواد دانشگاه فناوری نانیانگ در سنگاپور پیوست و در سپتامبر ۲۰۲۰، به عنوان استاد به دانشکده مهندسی علوم مواد دانشگاه سیتی هنگ کنگ منتقل شد. وی در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ به عنوان پژوهشگر پراستناد (رتبه برتر ۱٪) در کلاریویت آنالیتیکس شناخته شده است. تاکنون بیش از ۶۳۲ مقاله داوری شده در مجلات ISI منتشر کرده است و دارنده ۲۵ ثبت اختراع می‌باشند. دکتر ژانگ در حال حاضر عضو هیات تحریریه چند مجله معتبر علمی می‌باشد.