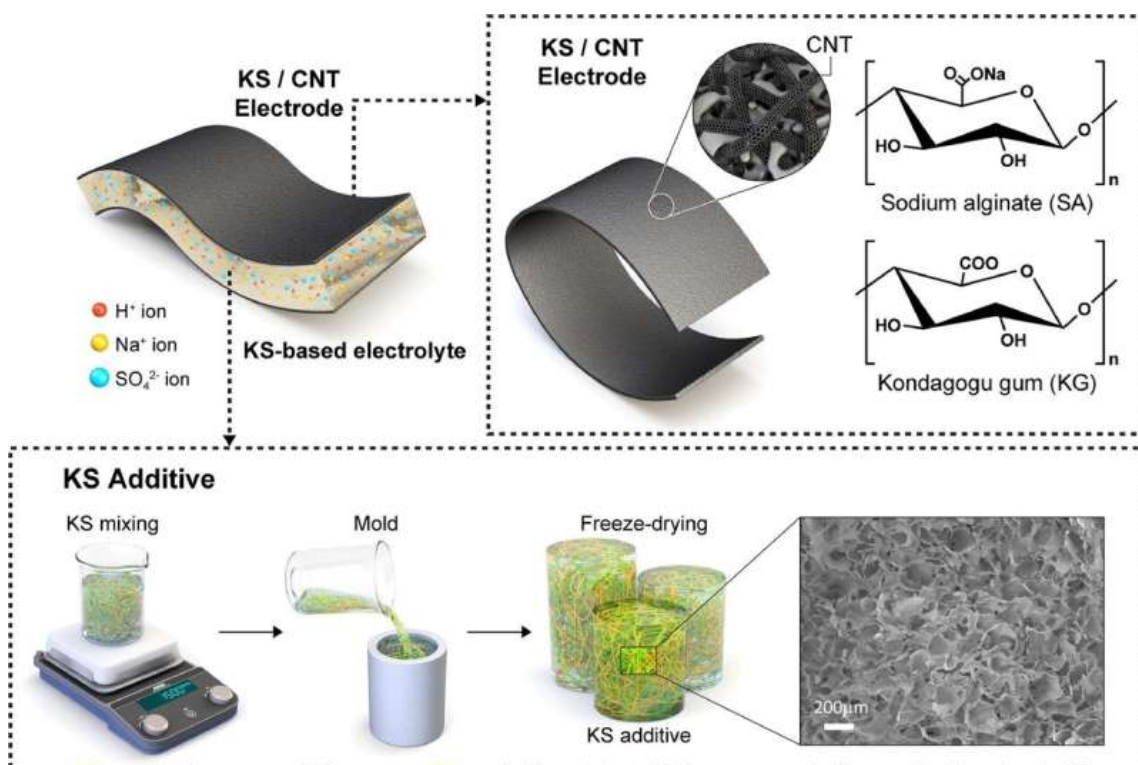
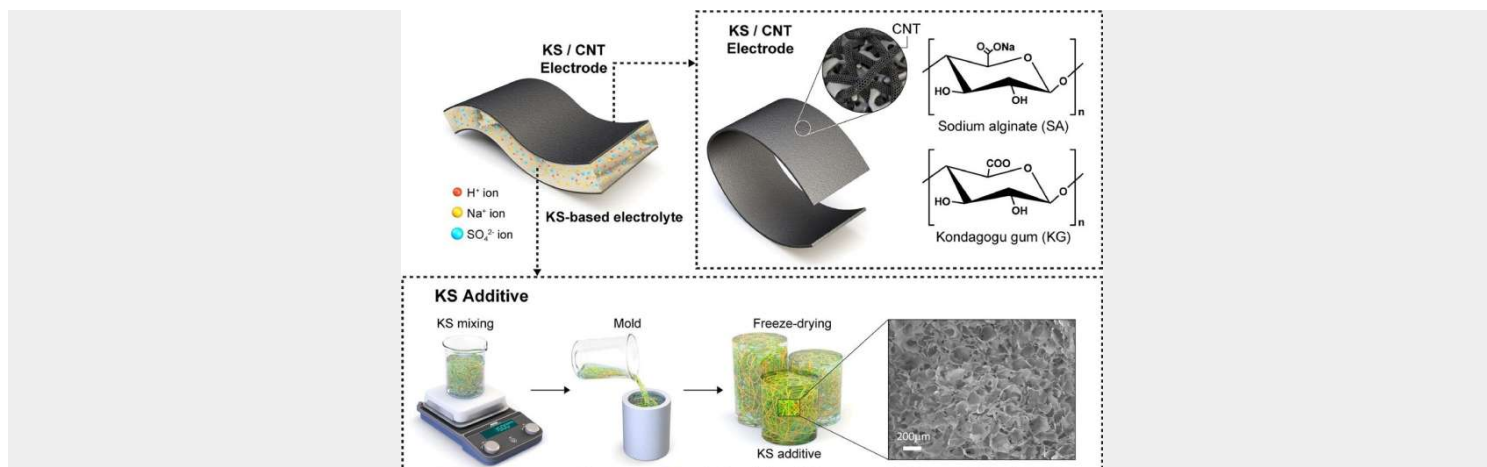


استفاده از صمغ درخت برای افزایش بازده ابرخازن‌ها

22 آوریل 2025



گروهی از محققان هندی، اسکاتلندی و کُره جنوبی موفق به ابداع یک روش جدید برای افزایش بازده ابرخازن‌ها

شده‌اند. ابرخازن یک قطعه برای ذخیره انرژی است که با سرعت بیشتری نسبت به باتری شارژ و دشارژ می‌شود و در طیف گسترده‌ای از دستگاه‌های الکترونیکی استفاده می‌شود. ابرخازن‌های رایج، دارای الکترولیت‌های مایع اسیدی هستند که اغلب اوقات با الکترودهای فلزی واکنش نشان می‌دهند و باعث کاهش بازده طی زمان می‌شوند. در روش جدید، محققان نوعی صمغ گیاهی از یک درخت کمیاب در محیط زیست هند کشف کرده‌اند که یک پلی ساکارید تولید شده توسط پوست درخت است و هنگامی که با ماده‌ای موسوم به آلزینات سدیم ترکیب می‌شود، یک بسپار زیستی اسفنجی موسوم به KS را تشکیل می‌دهد. محققان از KS به عنوان یک پوشش در الکترولیت اسیدی ابرخازن استفاده کرده‌اند و بدین ترتیب، ضمن اینکه عملکرد عادی ابرخازن در انتقال یون‌ها و فرآیند شارژ و دشارژ حفظ شده است، الکترودهای فلزی به صورت فیزیکی تخریب نشده و صدمه‌ای ندیده‌اند. یافته‌های یک آزمایش حاکی از آن است که استفاده از این پوشش باعث می‌شود بازده ابرخازن بعد از 30 هزار چرخه شارژ-دشارژ تا 93 درصد حفظ شود، درحالی‌که یک ابرخازن عادی بدون این پوشش، پس از طی 30 هزار چرخه تنها 58 درصد از بازده خود را حفظ می‌کند. گفتنی‌ست محققان قصد دارند از این پوشش در آند باتری‌های لیتیوم-یون نیز استفاده کنند و بازده آن‌ها را افزایش دهند.