

### یک آب‌خازن ساختاری

خازن یک ی از ابزارها ی ذخیره-کردن انرژی الکتریکی ست. برتری ی خازن به باتری این است پر-، خالی-شدن آس سریعتر است، و تعداد دفعات ی که میشود آن را پر-، خالی کرد هم نسبت به باتری بیشتر است. ضعف خازن نسبت به باتری این است که با جرم یکسان، نهن انرژی ی کمتری در خازن ذخیره میشود: چگالی ی جرمی ی انرژی، در خازن کمتر است. یک راه-، حل این است که خازن چندمنظوره باشد. خازن ساختاری چیزی ست که هم انرژی ذخیره میکند، هم بخش ی از ساختار مکانیکی ی سیستم است، مثل بدنه ی یک ابزار الکتریکی.

با نشاندن یک پلیمر رسانا-ی-ین در بستی از سیلیسیم نانساختاری، ماده ای ساخته اند که با آن میشود یک خازن ساختاری ساخت. این خازن تنش کششی ی تا 300 kPa و شتاب لرزشی ی تا 80 g را تحمل میکند، و چگالی ی انرژی ی ذخیره-شده در آن هم تا  $10 \text{ W h (kg)}^{-1}$  میرسد [1].