



باتری‌های لیتیوم-گوگرد با چگالی انرژی ۳۸۰ وات ساعت بر کیلوگرم

شرکت سولیدیون تکنولوژی از دستیابی به چگالی انرژی ۳۸۰ وات ساعت بر کیلوگرم در باتری‌های لیتیوم-گوگرد خود خبر داد که می‌تواند انقلابی در صنعت باتری‌های خودروهای الکتریکی ایجاد کند.

شرکت سولیدیون تکنولوژی از دستیابی به چگالی انرژی ۲۸۰ وات ساعت بر کیلوگرم در باتری‌های لیتیوم-گوگرد خود خبر داد که می‌تواند انقلابی در صنعت باتری‌های خودروهای الکتریکی ایجاد کند.

به گزارش ایسنا، شرکت سولیدیون تکنولوژی (Solidion Technology) اعلام کرد که باتری‌های لیتیوم-گوگرد (Li-S) این شرکت به چگالی انرژی ۲۸۰ وات ساعت بر کیلوگرم دست یافته‌اند. این دستاورد بزرگ که اخیراً توسط یکی از تولیدکنندگان پیشرو باتری‌های خودروهای الکتریکی تأیید شده است، گامی مهم در توسعه باتری‌های نسل جدید محسوب می‌شود. هدف بعدی سولیدیون، افزایش این چگالی انرژی به ۲۵۰ وات ساعت بر کیلوگرم است.

باتری‌های لیتیوم-گوگرد با وجود ظرفیت بالای ذخیره سازی انرژی، تاکنون با چالش‌هایی در مسیر تجاری سازی کامل مواجه بوده‌اند. سولیدیون برای غلبه بر این چالش‌ها، راهکارهای نوآورانه‌ای ارائه کرده است که شامل موارد زیر می‌شود:

آند فلز لیتیوم با محافظ گرافن/الاستومر: این فناوری از تخریب آند در طول چرخه‌های شارژ و دشارژ جلوگیری می‌کند و طول عمر باتری را افزایش می‌دهد.

کاتد گوگردی محافظت شده با گرافن سه بعدی: استفاده از این فناوری موجب بهبود پایداری و عملکرد باتری در درازمدت می‌شود.

الکترولیت شبه جامد یا جامد: این روش نشت الکترولیت را کاهش داده و ایمنی باتری را افزایش می‌دهد.

باتری‌های لیتیوم-گوگرد از نظر تئوری قادر به دستیابی به چگالی انرژی بیش از ۶۰۰ وات ساعت بر کیلوگرم هستند. این میزان تقریباً دو برابر ظرفیت ذخیره سازی انرژی سلول‌های لیتیوم-یونی کنونی (۲۶۰ وات ساعت بر کیلوگرم) است. علاوه بر این، مزایای دیگری نیز در مقایسه با باتری‌های لیتیوم-یونی دارند:

استفاده از گوگرد به عنوان ماده اصلی کاتد: گوگرد یک ماده فراوان و کم هزینه است که به راحتی در دسترس قرار دارد.

عدم نیاز به فلزات کمیاب و گران قیمت: این باتری‌ها فاقد فلزات گران بها و کمتر پایدار از نظر زیست محیطی مانند کبالت، نیکل و منگنز هستند.

کاهش چشمگیر هزینه تولید: با توجه به هزینه پایین گوگرد و چگالی انرژی بالا، هزینه تولید باتری‌های لیتیوم-گوگرد به کمتر از ۶۵ دلار به ازای هر کیلووات ساعت کاهش می‌یابد.

یکی از مهم‌ترین مزایای این فناوری، کاهش هزینه تولید باتری برای خودروهای برقی است. با دستیابی به هزینه کمتر از ۶۵ دلار به ازای هر کیلووات ساعت، هزینه یک بسته باتری ۱۰۰ کیلووات ساعتی که محدوده حرکتی ۵۰۰ مایل (حدود ۸۰۰ کیلومتر) را فراهم می‌کند، به ۶۵۰۰ دلار کاهش می‌یابد. این رقم باعث می‌شود هزینه خودروهای برقی به قیمت خودروهای دارای موتور درون سوز نزدیک شود، حتی بدون نیاز به یارانه‌های دولتی!

با توجه به پیشرفت‌های سریع سولیدیون در توسعه باتری‌های لیتیوم-گوگرد و حل چالش‌های فنی، این فناوری به عنوان یکی از امیدوارکننده‌ترین راهکارهای ذخیره سازی انرژی برای خودروهای برقی آینده مطرح شده است. در صورتی که این روند ادامه یابد، می‌توان انتظار داشت که خودروهای برقی به گزینه‌ای کاملاً اقتصادی و پایدار برای مصرف‌کنندگان تبدیل شوند.