

آبرخازن گرافنی

آبرخازن یا خازن الکتروشیمیایی یک رقیب باتری در انبارش انرژی است. اما چگالی انرژی در آبرخازنها ی فعلی دست‌بالا 5 W h/kg است، در حالی که در باتریها هم ین کمیت تا 150 W h/kg هم میرسد. در مقابل، آبرخازنها را میشود به دفعات بیشتری پر و خالی کرد، و آهنگ تبادل انرژی در آنها هم بیشتر است. حالا یک آبرخازن گرافیتی ساخته اند که چگالی انرژی ییش با چگالی انرژی در باتریها قابل‌مقایسه است، اما سرعت پر و خالی-شدن اش 100 تا 1000 برابر است [1]. این که چگالی انرژی در این آبرخازن خیل ی بیش از کمیت متناظر برا ی آبرخازنها ی معمول است، به خاطر آن است که مساحت-پر-جرم این آبرخازن گرافیتی بسیار بزرگ ($1500 \text{ m}^2/\text{g}$) است. رساننده گی ی الکترو گرافنی ی این آبرخازن هم بسیار بزرگ (1700 S/m) است.

[1] Science **335** 1326