

با توجه به این که منبع انرژی الکتریکی تعیین شده توسط کمیته فنی برای تمامی تیم‌های شرکت کننده باتری-های لیتیوم- پلیمر می‌باشد، اطلاعاتی به صورت کلی در این زمینه آورده شده است:

باتری‌های لیتیوم - یون- پلیمر یا باتری‌های لیتیوم- پلیمر و یا بطور خلاصه لپیو (LiPo)، باتری‌های قابل شارژی هستند که با فناوری باتری‌های لیتیوم یون مونومر بوجود آمده‌اند. با این تفاوت که الکترولیت نمک لیتیوم در یک محلول ارگانیک، حل نشده بلکه در یک کامپوزیت جامد پلیمر مانند پلی آلرونیتریل حل شده است. مزیت باتری‌های لپیو نسبت به باتری‌های لیتیوم- یون- مونومر هزینه‌ی تولید کمتر و مقاومت بیشتر در مقابل خرابی فیزیکی است. باتری‌های لپیو در سال ۱۹۹۶ وارد بازار شدند. بر خلاف سل‌های لیتیوم که محفظه‌ای فلزی دارند، سل‌های پلیمری دارای یک محفظه انعطاف پذیر هستند. تفاوت اصلی بین سل‌های لیتیوم- یون مونومر و پلیمر این است که در سل‌های لیتیوم یون، محفظه‌ای صلب، الکترودها و جدا کننده را به هم فشار می دهد، در حالی که در باتری‌های پلیمری به دلیل روی هم قرار گرفتن ورق‌های الکترودها و جداکننده ها به این فشار خارجی نیاز نمی باشد.

با توجه به اینکه سل‌های پلیمری دارای محفظه‌ی فلزی نمی‌باشند، وزن باتری کاهش یافته و قابلیت شکل پذیری آن افزایش می‌یابد. بنابراین چگالی انرژی باتری‌های لپیو دو برابر باتری‌های لیتیوم- یون- مونومر و سه برابر باتری‌های نیکل-متال (Nimk) و نیکل-کادمیم (Nicc) است. ولتاژ یک سل لپیو از ۲/۷ تا ۴/۲۳ ولت تغییر می کند و در حالت کلی نباید از ۴/۲۳۵ ولت تجاوز نماید، زیرا باعث افزایش خطر آتش‌سوزی و انفجار می شود. باتری لپیو در مدت زمان یک ساعت شارژ می‌شود. همچنین عمر باتری‌های لپیو بیشتر از باتری‌های لیتیوم- یون- مونومر است. این باتری‌ها تا ۵۰۰ بار قابلیت شارژ و دشارژ داشته و هر بار با تمام ظرفیت کار می کنند. نسل جدید این باتری‌ها قابلیت شارژ مجدد تا حدود ۱۰۰۰ مرتبه را دارند.

:

یکی از مزایای باتری‌های لیبو این است که به هر شکلی می‌توانند ساخته شوند و این برای سازندگان تلفن همراه که همواره باید دنبال ساخت گوشی‌های کوچکتر و نازکتر هستند، بسیار مهم است. همچنین سرعت خالی شدن شارژ این باتری‌ها نسبت به انواع دیگر باتری‌ها بسیار پایین‌تر است.

این باتری‌ها به دلیل وزن کم و مدت کارکرد بالا در وسایل کنترل از راه دور و یا خودکار مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما باید توجه نمود در هنگام شارژ برای جلوگیری از آتش‌سوزی و انفجار در صورت اتصال کوتاه و یا عبور جریان بیش از حد از هر سل باید از یک تقسیم‌کننده ولتاژ (Balancer) بر روی این باتری‌ها استفاده کرد. امروزه استفاده از این باتری در لپ‌تاپ‌ها، خودروهای الکتریکی، پرنده‌ها و شناورهای بدون سرنشین بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

/	Wh/kg
انرژی/سایز	Wh/L ۲۷۰
توان/وزن	W/kg ۱۸۰۰
تعداد سیکل ماندگاری	۱۲۰۰
ولتاژ نامی هر سلول	ولت ۳،۷/۳،۶/۱،۲
بازده شارژ/دشارژ	%۹۹،۹
نرخ دشارژ شدن	۵-۱% در ماه
انرژی/قیمت مصرف‌کننده	Wh/US \$ ۵-۲،۸
زمان ماندگاری	ماه ۳۶-۲۴

/	Wh/kg
انرژی/سایز	۳۰۰ Wh/L
توان/وزن	۲۸۰۰ W/kg
تعداد سیکل ماندگاری	بیش از ۱۰۰۰ سیکل
ولتاژ نامی هر سلول	۳،۷ ولت

/	Wh/kg
انرژی/سایز	Wh/L ۵۰-۱۵۰
توان/وزن	۰ W/kg ۱۵
تعداد سیکل ماندگاری	۲۰۰۰
ولتاژ نامی هر سلول	۱،۲ ولت
بازده شارژ/دشارژ	٪۷۰-٪۹۰
نرخ دشارژ شدن	٪۱۰ در ماه

/	Wh/kg
انرژی/سایز	Wh/L ۱۴۰-۳۰۰
توان/وزن	W/kg -۱۰۰۰۰۲۵
تعداد سیکل ماندگاری	۱۰۰۰- ۵۰۰
ولتاژ نامی هر سلول	۱،۲ ولت
بازده شارژ/دشارژ	٪۶۶
نرخ دشارژ شدن	۱۰٪ در ماه معمولاً (به دما بستگی دارد)
انرژی/قیمت مصرف کننده	Wh/US \$ ۱،۳۷

/	Wh/kg
انرژی/سایز	Wh/L ۱۴۰-۳۰۰
توان/وزن	W/kg -۱۰۰۰۰۲۵
تعداد سیکل ماندگاری	۱۰۰- ۵۰۰
ولتاژ نامی هر سلول	۱،۷ ولت
انرژی/قیمت مصرف کننده	Wh/US \$ ۰،۵-۰،۳

آدرس: تهران-خیابان آزادی- دانشگاه صنعتی شریف- دانشکده مهندسی مکانیک- گروه مهندسی دریا- دبیرخانه مسابقه شناورهای بدون سرنشین

تلفکس: ۶۶۱۶۵۵۶۳

پست الکترونیکی: rcbc@rcbc.sharif.ir

وب سایت: <http://rcbc.sharif.ir>

/	Wh/kg
انرژی/سایز	Wh/L ۶۰-۷۵
توان/وزن	W/kg ۱۸۰
تعداد سیکل ماندگاری	۱۰۰۰- ۵۰۰
ولتاژ نامی هر سلول	۲ولت
بازده شارژ/دشارژ	۷۰%-۹۲%
نرخ دشارژ شدن	۲۰%-۳% در ماه
انرژی/قیمت مصرف کننده	(sld)-۱۸(fld) Wh/US \$۷

آدرس: تهران-خیابان آزادی- دانشگاه صنعتی شریف- دانشکده مهندسی مکانیک- گروه مهندسی دریا- دبیرخانه مسابقه شناورهای بدون سرنشین

تلفکس: ۶۶۱۶۵۵۶۳

پست الکترونیکی: rcbc@rcbc.sharif.ir

وب سایت: <http://rcbc.sharif.ir>