

# MPGA 和锂离子电池的详细见解

规格	锂离子电池	MPGA 系列
物力	<p>电动汽车 (EV)</p> <p>的日益普及和各行各业对电池的使用引发了人们对锂离子电池生产所需稀有金属的可用性和采购的担忧。锂、钴、锰和镍等金属在锂离子电池发电中起着至关重要的作用，但它们集中在经济上可行的地区，导致其可用性的潜在不平衡。此外，随着对锂离子电池的需求持续增长，人们对这些稀有金属的长期可持续性感到担忧。因此，至关重要的一项是探索可以在不过度依赖这些稀有金属的情况下运行的替代电池技术，并促进电池制造中使用的关键材料的可持续采购实践。</p>	<p>MPGA 的主要成分聚乙醇酸是从植物性果油中提取的天然成分，是一种环保材料。MPGA 电池将甲基化聚乙醇酸（一种可生物降解的塑料）与有机金属复合物相结合。该技术不仅基于改性塑料，还基于改性聚乙醇酸和有机金属络合物的组合。</p> <p>因此，MPGA 电池不仅实现了高性能和可持续性，而且还具有现成且广泛的植物基材料供应，可以从全球任何国家采购。</p>
安全问题	<p>锂离子电池在极端温度或使用不当时具有固有的着火和发热风险。在这些电池中使用有机溶剂作为电解液会导致这些风险。虽然已经实施了热管理系统和电池管理系统等安全措施，但过热或着火的事件仍然可能发生，尤其是在高压或滥用条件下。锂离子电池的可接受温度区域通常为 -20 °C ~ 60 °C。</p> <p>触发“热失控”（一种可能导致火灾或灾难性爆炸的连锁反应）的临界温度在 126.1 °C 至 139.2 °C 之间。</p> <p>必须小心处理锂离子电池，遵循推荐的安全准则，并确保正确使用、充电和存放以降低这些风险。</p>	<p>无火灾风险：与锂离子电池相比，MPGA 电池降低了火灾和爆炸风险，原因有几个。首先，MPGA 材料具有较高的熔化温度，在 220-230°C 范围内，MPGA 制造的电池具有 -20°C 至 85°C 的安全性能范围，使其不易发生热失控。这大大降低了火灾或爆炸的风险。</p>
环境保护 (废旧电池的处理)	<p>废弃锂离子电池对环境的影响是一个亟待关注的问题。从这个角度来看，即使是来自手机的一块 20 克电池也有可能污染三个标准游泳池的水。</p> <p>在陆地上不当处置此类电池会导致长达 50 年的区域污染长达 1 平方公里。</p> <p>这种废弃电池的积累对土壤和水污染以及生态系统的整体健康和人类福祉构成了重大威胁。</p>	<p>无污染：</p> <p>MPGA 电池是一种环保材料，有助于防止污染。与传统电池不同，MPGA 电池由可生物降解的聚合物制成，可以被土壤中的微生物完全降解为水和二氧化碳。这种降解过程降低了废弃电池污染的风险。相比之下，传统电池通常含有有毒重金属和其他有害化学物质，如果处理不当，它们会渗入环境中。因此，MPGA 电池对环境的影响很小，被认为是无污染的。</p>
充电速度	<p>它可以短至 30 分钟或超过 12 小时。这取决于电池的大小和充电点的速度。一辆典型的电动汽车（60kWh 电池）使用 7kW 充电点从空充到充满只需不到 8 小时。2023 年充电速度最快的电动汽车可以以高达 250 kW 的速度为电池充电。这意味着它们可以在短短 200 分钟内获得长达 15 英里的续航里程。</p>	<p>在相同环境下，锂电池的比例低于 25%。 目前每次充电低至 8 分钟。</p>
充电周期	<p>大多数电动汽车电池的额定充电周期为 1,500 至 2,000 次。2023 年最新的技术之一声称预期循环额定值为 3,000-5,000 个完整循环。</p>	<p>40,000+ 次循环 “锂离子的 20 倍”</p>
电池寿命	<p>5-10 年</p>	<p>20+ 年</p>
充电/放电 温度	<p>充电：-10-45°C 放电：-20-60°C</p>	<p>充电：-20-120°C 放电：-20-120°C</p>
体积能量密度	<p>电池的体积能量密度是指单位体积存储的能量，大多数商用锂离子电池的范围为 450-600 Wh/L。这意味着容积为一升的电池可以存储 450 到 600 瓦时的能量，具体取决于其设计和化学成分。温度、充电水平和电池使用年限等因素会影响其能量密度。</p>	<p>625 瓦时/升 在同条件下</p>
重量能量密度	<p>如今的锂离子电池平均能量密度为 150-300Wh/kg。换句话说，每千瓦时储能有 4 公斤的材料。</p>	<p>428 WH/KG 每千瓦时储能 2.3kg 材料。 比锂电池少两倍。</p>
重量	<p>4-7 公斤/1KWh</p>	<p>2.3 公斤/ 1KWh</p>
巡航距离	<ul style="list-style-type: none"><li>• 特斯拉 Model 3 长续航：657 公里（408 英里）</li><li>• 特斯拉 Model Y 长续航：614 公里（382 英里）</li><li>• 雪佛兰 Bolt EV：418 公里（260 英里）</li><li>• 日产 Leaf Plus：363 公里（226 英里）</li><li>• 现代科纳电气：484 公里（301 英里）</li></ul>	<p>平均 1,400 公里 (≥ 850 英里)</p>
原材料精炼成本	<p>平均每个电池组 45 美元，占总生产成本的 23%。</p>	<p>在同等生产条件下，每个电池组平均 15 美元</p>
价格	<p>\$151 /kWh (2023 年 11 月)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 23% - 原材料/精炼材料</li><li>• 11% - CAM 加工费、物流费、关税</li><li>• 19% - 其他电池材料</li><li>• 21% - 细胞生产</li><li>• 26% 组件/电池组产量</li></ul>	<p>少于 \$80</p> <p>在同条件下，与锂离子电池相比，MPGA 电池的制造工艺不那么复杂，占整个工艺的不到 50%。此外，与锂离子电池相比，MPGA 电池具有材料成本更低的优势。</p>