

Material De Cátodo À Base De Manganês Rico Em Lítio Para Pesquisa E Fabricação De Baterias De Íon-Lítio De Alta Densidade Energética

Número do item: CL15



introdução

O material de cátodo à base de manganês rico em lítio de alta capacidade oferece mais de 250 mAh/g com estabilidade térmica superior, custos de matéria-prima mais baixos e densidade energética excepcional para células tipo bolsa (pouch cells) e células tipo moeda (coin cells) de baterias de íon-lítio de próxima geração.

Saiba mais

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Baterias de Tração para Veículos Elétricos (VE)	Prototipagem de células de alta energia para pacotes de baterias automotivas que exigem autonomies estendidas e altos limites de fuga térmica.	Reduz substancialmente o peso do pacote e os custos de matéria-prima, mantendo segurança estrutural e térmica superior em altas tensões de célula.
Ferramentas Elétricas Sem Fio de Serviço Pesado	Desenvolvimento de células cilíndricas e prismáticas de alto consumo que exigem fornecimento de energia dinâmico robusto e resiliência térmica.	Sustenta cinética de descarga de alta taxa confiável (até 3C) sem superaquecimento localizado ou colapso da rede estrutural.
P&D Eletroquímico de Células tipo Bolsa e Moeda	Pesquisa acadêmica e industrial comparando transições de fase de solução sólida, reações redox aniônicas e novos eletrólitos de alta tensão.	Fornecer dados eletroquímicos consistentes e altamente reproduzíveis em células tipo moeda 2032/2016 padrão e células tipo bolsa piloto multicamadas.
Armazenamento de Energia Estacionário em Escala de Rede (ESS)	Módulos de armazenamento de energia de baixo custo e longa duração projetados para integração solar/eólica containerizada e redução de picos comerciais.	Reduz o custo do cátodo por quilowatt-hora substituindo o cobalto caro por manganês abundante em formulações de alta vida útil cíclica.
Eletrônicos de Consumo e Tablets	Aplicações de células tipo bolsa ultrafinas para laptops, tablets e dispositivos inteligentes que exigem energia volumétrica maximizada dentro de dimensões restritas.	Alcança alta densidade de batida de material ativo (2,00 g/cm ³) e capacidade específica superior para maximizar o tempo de execução do dispositivo com uma única carga.
Brinquedos Inteligentes e Dispositivos Robóticos	Soluções de armazenamento de energia compactas para veículos guiados automatizados, drones e robótica de consumo operando em amplos espectros de temperatura.	Fornecer uma base de energia econômica e altamente estável com baixa autodescarga interna e desempenho de ciclo durável.

Parâmetro de Especificação	Valor / Característica
Identificador do Produto	CL15
Classificação do Material	Pó de Cátodo de Solução Sólida à Base de Manganês Rico em Lítio
Unidades de Embalagem Disponíveis	Frascos selados/embalagens de alumínio de 20 g / 100 g / 500 g / 1000 g
Distribuição de Tamanho de Partícula D10	4,90 µm
Distribuição de Tamanho de Partícula D50	9,40 µm
Distribuição de Tamanho de Partícula D90	16,8 µm
Área Superficial Específica (BET)	0,70 m ² /g

Parâmetro de Especificação	Valor / Característica
Densidade de Batida (Tap Density)	2,00 g/cm ³
Capacidade Específica Nominal	200 mAh/g (a 3,0 V - 4,6 V, 0,1C, 25°C)
Janela de Capacidade de Tensão Estendida	≥ 250 mAh/g (a 2,0 V - 4,8 V)
Janela de Tensão Padrão	3,0 V a 4,6 V
Janela de Tensão de Teste Estendida	2,0 V a 4,8 V
Condições de Teste em Célula Moeda	25°C, taxa de 0,1C, corte de 3,0 V a 4,6 V
Valor de pH do Material	10,86
Teor de Umidade (H ₂ O)	~ 0,0335%
Nível de Impureza de Ferro (Fe)	~ 0,0032%
Nível de Impureza de Cobre (Cu)	~ 0,0000% (Não Detectável)
Teor de Magnésio (Mg)	~ 0,0129%
Teor de Gálio (Ga)	~ 0,0099%
Protocolo de Teste de Capacidade de Taxa	Carga: 25°C, CC a 0,5C até 4,8 V, CV até corrente < 0,02C; Descarga: CC a 0,1C / 0,2C / 0,5C / 1C / 2C / 3C até 3,0 V
Protocolo de Teste de Vida Útil do Ciclo	Carga: 25°C, CC a 0,5C até 4,8 V, CV até corrente < 0,02C; Descarga: CC a 1C até 3,0 V