

Eletrólito De Estado Sólido Fosfato De Lítio, Alumínio E Germânio (Lagp) Em Pó $\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}\text{PO}_4$ Material Nasicon

Número do item: FZ63



Introdução

O pó de eletrólito de estado sólido de alta pureza 3N5 de Fosfato de Lítio, Alumínio e Germânio apresenta uma estrutura cristalina NASICON pura com condutividade iônica à temperatura ambiente atingindo $3\text{--}6 \times 10^{-4}$ S/cm, tamanho de partícula primária $\leq 2\mu\text{m}$ e níveis de impurezas vestigiais ultrabaixos, ideais para pesquisas avançadas na fabricação de células de bateria de estado sólido.

Saiba mais

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Baterias de Lítio Totalmente em Estado Sólido	Fabricado em discos separadores de cerâmica densa ou pastilhas de eletrólito prensadas a frio para substituir eletrólitos orgânicos líquidos.	Elimina riscos de fuga térmica, evita a penetração de dendritos de lítio e permite operação em alta voltagem.
Membranas Compostas de Polímero-Cerâmica	Misturado com redes de matriz polimérica (como PEO, PVDF ou PAN) para formar folhas de eletrólito sólido híbrido flexíveis.	Combina a flexibilidade mecânica dos polímeros com a alta condutividade iônica e estabilidade térmica das cerâmicas.
Revestimentos de Cátodo de Alta Voltagem	Aplicado como uma fina camada protetora interfacial em materiais ativos de cátodo, como pós de NCM, NCA ou LNMO.	Suprime reações secundárias parasitárias, reduz a dissolução de metais de transição e diminui a resistência de transferência de carga interfacial.
Células Híbridas Sólido-Líquido	Integrado como uma barreira cerâmica semissólida ou camada separadora revestida em configurações avançadas de baterias de íon-lítio.	Melhora a segurança da célula sob condições de abuso, mantendo capacidades de carregamento rápido e vida útil.
Sensores Eletroquímicos Sólidos	Formulado como um substrato condutor iônico rápido para dispositivos de detecção analítica de gases, químicos ou íon-seletivos.	Fornecer resposta potenciométrica rápida, alta seletividade iônica e durabilidade química a longo prazo em ambientes agressivos.
Benchmarking de P&D de Baterias	Serve como material de referência padrão para avaliar o comportamento de sinterização de eletrólitos sólidos e a cinética de interface.	Garante dados empíricos reproduzíveis em toda a literatura acadêmica e prototipagem industrial em escala piloto.

Parâmetro	Especificação / Valor
Número do Item	FZ63
Nome do Material	Pó de Fosfato de Lítio, Alumínio e Germânio [$\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}(\text{PO}_4)_3$]
Designação Curta	LAGP
Fórmula Química	$\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}(\text{PO}_4)_3$
Proporção de Composição Molar	Li : Al : Ge : P : O = 1,5 : 0,5 : 1,5 : 3 : 12 (mol)
Pureza do Material (wt%)	$\geq 99,95\%$ (Grau 3N5)
Fase Cristalina	Fase NASICON (Corresponde ao PDF# 80-1923)
Tamanho de Partícula Primária (D50)	$\leq 2\mu\text{m}$
Condutividade Iônica à Temperatura Ambiente (25°C)	$3 \sim 6 \times 10^{-4}$ S/cm
Cor / Aparência do Pó	Pó Branco Fino

Parâmetro	Especificação / Valor
Nível de Impureza de Ferro (Fe)	≤ 28 ppm
Nível de Impureza de Sódio (Na)	≤ 26 ppm
Nível de Impureza de Silício (Si)	≤ 25 ppm
Nível de Impureza de Magnésio (Mg)	≤ 20 ppm
Nível de Impureza de Zircônio (Zr)	≤ 18 ppm
Nível de Impureza de Cálcio (Ca)	≤ 17 ppm
Nível de Impureza de Cobre (Cu)	≤ 16 ppm
Nível de Impureza de Potássio (K)	≤ 15 ppm
Nível de Impureza de Bário (Ba)	≤ 15 ppm
Nível de Impureza de Níquel (Ni)	≤ 10 ppm