

Polvo De Fosfato De Vanadio Y Sodio Recubierto De Carbono

Na₃V₂PO₄ Material De Cátodo Para Baterías De Iones De Sodio

Número de artículo: CL10



Introducción

Polvo de cátodo de fosfato de vanadio y sodio recubierto de carbono de alta pureza Na₃V₂PO₄ diseñado para la investigación avanzada de baterías de iones de sodio, que ofrece una pureza 3N, una distribución de partículas uniforme de 1 a 2 micras, bajos niveles de impurezas, una capacidad de tasa superior y una estabilidad estructural excepcional durante el ciclado.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Baterías de iones de sodio de alta tasa	Fabricación de electrodos de cátodo de carga rápida para celdas de iones de sodio orientadas a la potencia y sistemas de energía de pulso.	El alto coeficiente de difusión iónica 3D permite capacidades de descarga estables a altas tasas C sin colapso estructural.
Sistemas de almacenamiento de energía en red (BESS)	Desarrollo de prototipos de celdas de almacenamiento de energía estacionarias de gran formato que buscan una larga vida útil y bajo costo del sistema.	El marco de polianiones asegura una retención de capacidad superior durante miles de ciclos de descarga profunda a temperaturas ambiente y elevadas.
I+D de baterías a baja temperatura	Formulación de químicas de iones de sodio capaces de operar en condiciones ambientales bajo cero y extremas.	La baja energía de activación para la extracción/inserción de sodio mantiene la cinética iónica hasta -20°C e incluso menos.
Estudios de cinética electroquímica	Caracterización fundamental de la cinética de difusión en estado sólido, transiciones de fase y formación de interfase mediante pruebas de media celda y celda simétrica.	La alta pureza química 3N y la estequiometría precisa eliminan el ruido parasitario de línea base en mediciones electroquímicas analíticas.
Supercondensadores híbridos y dispositivos de doble ion	Uso como cátodo faradaico acoplado con ánodos de carbono capacitivos en supercondensadores asimétricos de alta densidad energética.	Combina un alto voltaje operativo con una cinética de transferencia de carga rápida para cerrar la brecha entre baterías y supercondensadores.
Optimización del procesamiento de electrodos	Estudios de calandrado, densidad de compactación y optimización de aglutinantes utilizando prensas de rodillos de laboratorio automatizadas y líneas de recubrimiento.	La morfología consistente de 1-2 µm proporciona un comportamiento reológico predecible y una porosidad de electrodo uniforme.

Parámetro de especificación	Valor / Detalles
Identificador del producto	CL10
Fórmula química	Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ recubierto de carbono (C-NVP)
Relación molar de composición del núcleo	Na : V : P : O = 3.0 : 2.0 : 3.0 : 12.0 (mol)
Pureza (wt.%)	≥ 99.9% (Grado 3N)
Contenido de carbono (wt.%)	3.0 wt.% (C : Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ = 3 : 97 wt%)
Tamaño promedio de partícula (D50)	1.0 – 2.0 µm
Apariencia física	Polvo fino negro grisáceo

Parámetro de especificación	Valor / Detalles
Estructura cristalina	NASICON (grupo espacial R-3c)
Capacidad teórica	~117.6 mAh/g (basado en reacción de dos electrones)
Rango de voltaje operativo	2.5 V – 3.8 V vs. Na/Na+
Impureza: Hierro (Fe)	≤ 10 ppm
Impureza: Cobre (Cu)	≤ 6 ppm
Impureza: Níquel (Ni)	≤ 20 ppm
Impureza: Silicio (Si)	≤ 30 ppm
Impureza: Aluminio (Al)	≤ 35 ppm
Impureza: Zirconio (Zr)	≤ 18 ppm
Impureza: Magnesio (Mg)	≤ 15 ppm
Impureza: Calcio (Ca)	≤ 7 ppm
Impureza: Potasio (K)	≤ 5 ppm
Impureza: Bario (Ba)	≤ 5 ppm