

Material De Cátodo Para Batería Secundaria De Iones De Litio Ncm532 Nmc Polvo Ternario

Número de artículo: CL02



Introducción

El material de cátodo para batería secundaria de iones de litio de alto rendimiento NCM532 NMC en polvo ternario ofrece una densidad energética superior, estabilidad estructural y una eficiencia de ciclo excepcional para la fabricación avanzada de celdas, sistemas de almacenamiento de energía y aplicaciones de investigación en vehículos eléctricos.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Celdas de tracción para vehículos eléctricos (EV)	Material activo para la creación de prototipos y fabricación de celdas de batería de tracción prismáticas, cilíndricas (18650/21700) y de bolsa de alta capacidad.	Equilibra una alta densidad energética específica con una robusta seguridad térmica y una vida útil extendida bajo perfiles de conducción dinámicos.
Sistemas de almacenamiento de energía estacionarios (ESS)	Formulación en celdas de almacenamiento de energía de larga duración para aplicaciones residenciales, industriales y de microrredes.	La alta integridad estructural y la tasa mínima de desvanecimiento de capacidad reducen el costo nivelado de almacenamiento (LCOS) en despliegues de varios años.
Electrónica de consumo y herramientas eléctricas	Producción de cátodos para baterías compactas de alta descarga utilizadas en dispositivos móviles, robótica, drones y herramientas eléctricas inalámbricas.	Ofrece una capacidad de tasa 1C alta (155.2 mAh/g) y densidad volumétrica compacta para maximizar el tiempo de funcionamiento en dimensiones restringidas.
I+D de baterías académicas e industriales	Material de referencia estandarizado para evaluar nuevos electrolitos de estado sólido, aditivos funcionales de electrolitos líquidos y aglutinantes avanzados.	Los parámetros base altamente reproducibles y el control composicional estricto aseguran datos experimentales precisos, publicables y comercialmente traducibles.
Optimización del proceso de calandrado y lechada de electrodos	Optimización a escala piloto de la viscosidad de mezcla de lechada, velocidades de recubrimiento de troquel de ranura rollo a rollo y densidades de calandrado de electrodos.	El tamaño de partícula D50 controlado (10.6 µm) y la baja humedad (0.07%) evitan la gelificación de la lechada y producen láminas de electrodo ultra suaves y uniformes.
Investigación de baterías híbridas y de estado sólido	Integración en arquitecturas de cátodo compuesto con electrolitos sólidos inorgánicos (sulfuros, óxidos) o matrices de electrolitos poliméricos.	El área superficial específica baja (0.27 m²/g) y los niveles bajos de base residual superficial mitigan el crecimiento de impedancia interfacial en los límites de contacto sólido-sólido.

Categoría de parámetro	Métrica / Propiedad	Unidad	Estándar de especificación	Valor de referencia típico	Método de prueba / Condiciones
Identificación del producto	Código de producto / Número de artículo	-	CL02	CL02	Estándar de referencia
Identificación del producto	Fórmula química	-	LiNi0.5Co0.2Mn0.3O2	LiNi0.5Co0.2Mn0.3O2	Composición estequiométrica
Identificación del producto	Apariencia física	-	Polvo gris-negro, libre de aglomerados	Conforme	Inspección visual
Identificación del producto	Embalaje estándar	-	500 g / bolsa	500 g / bolsa	Bolsa sellada con barrera contra la humedad
Propiedades físicas	Tamaño de partícula D10	µm	≥ 5.0	6.4	Analizador de tamaño de partícula MS2000
Propiedades físicas	Tamaño de partícula D50	µm	8.0 - 12.0	10.6	Analizador de tamaño de partícula MS2000

Categoría de parámetro	Métrica / Propiedad	Unidad	Estándar de especificación	Valor de referencia típico	Método de prueba / Condiciones
Propiedades físicas	Tamaño de partícula D90	µm	≤ 25.0	17.5	Analizador de tamaño de partícula MS2000
Propiedades físicas	Contenido de humedad	%	≤ 0.10	0.07	Analizador de humedad Sartorius
Propiedades físicas	Valor de pH	-	≤ 11.6	11.35	Medidor de pH Mettler Toledo
Propiedades físicas	Área superficial específica (BET)	m²/g	0.20 - 0.60	0.27	Analizador de área superficial BET
Propiedades físicas	Densidad de apisonado	g/cm³	≥ 2.0	2.20	Probador de densidad de apisonado ZS-203 (3000 golpes / 3 mm amplitud)
Composición química	Contenido de litio (Li)	%	7.0 - 8.0	7.1	ICP-OES
Composición química	Total metales de transición (Ni+Co+Mn)	%	57.0 - 62.0	59.2	ICP-OES
Composición química	Impureza de calcio (Ca)	%	≤ 0.0200	0.0035	ICP-OES
Composición química	Impureza de cobre (Cu)	%	≤ 0.0050	0.0002	ICP-OES
Composición química	Impureza de hierro (Fe)	%	≤ 0.0010	0.0003	ICP-OES
Composición química	Impureza de sodio (Na)	%	≤ 0.0300	0.0188	ICP-OES
Propiedades electroquímicas	Capacidad específica celda moneda 0.5C	mAh/g	≥ 158	160.1	vs. Li, 0.5C, 2.75V - 4.3V
Propiedades electroquímicas	Capacidad específica celda moneda 1.0C	mAh/g	≥ 153	155.2	vs. Li, 1.0C, 2.75V - 4.3V
Propiedades electroquímicas	Eficiencia coulombica inicial (ICE)	%	≥ 83	84.5	vs. Li, 0.5C, 2.75V - 4.3V