

Polvo De Electrolito De Estado Sólido De Óxido De Litio, Lantano, Circonio Y Tantalio Ta_{0.25}-Li_{6.75}La₃Zr_{1.75}O₁₂ (LLZTO) Para Baterías De Iones De Litio Avanzadas

Número de artículo: FZ61

Introducción

El polvo de electrolito de estado sólido de alta pureza Ta_{0.25}-Li_{6.75}La₃Zr_{1.75}O₁₂ (LLZTO) ofrece una conductividad iónica excepcional de 3.8×10^{-3} S/cm y una estabilidad de granate cúbico para la investigación de baterías de metal-litio de próxima generación y aplicaciones de fabricación de celdas de estado sólido de alto voltaje.

[Aprende más](#)



Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Baterías de estado sólido (ASSB)	Utilizado como pastillas separadoras cerámicas sinterizadas o capas de electrolito sólido de película delgada emparejadas con ánodos de litio metálico.	Elimina los solventes líquidos inflamables mientras previene cortocircuitos catastróficos por dendritas de litio.
Electrolitos compuestos de polímero-cerámica (CPE)	Mezclado como relleno inorgánico activo en matrices de polímero PEO, PVDF o PAN para celdas de estado sólido flexibles.	Mejora la conductividad iónica general, mejora el módulo mecánico y suprime la recristalización del polímero.
Formulaciones de cátodo compuesto (Catolitos)	Co-mezclado con polvos de cátodo activo de alto voltaje (NCM, LNMO, LCO) para construir redes de cátodo conductoras 3D.	Facilita el transporte continuo de Li ⁺ dentro de capas de cátodo gruesas, reduciendo la impedancia interna de la celda.
Recubrimientos protectores para ánodos de litio metálico	Depositado sobre láminas de litio metálico o colectores de corriente 3D como una interfase de electrolito sólido artificial (SEI).	Homogeneiza el flujo de iones interfacial, previene la corrosión del litio y promueve un chapado de litio planar y no dendrítico.
Investigación de baterías de alto voltaje	Empleado en celdas de prueba académicas e industriales que investigan nuevas químicas de cátodo de clase 5V.	Ofrece una robusta estabilidad oxidativa a potenciales de celda elevados sin descomposición continua del electrolito.
Baterías térmicas y sensores de estado sólido	Aplicado en dispositivos electroquímicos especializados y sensores de estado sólido que operan en entornos de temperatura extrema.	Mantiene la integridad estructural y un transporte iónico consistente bajo perfiles operativos severos.

Categoría de parámetro	Métrica de especificación	Valor de referencia (FZ61)
Identificación del material	Fórmula química	Ta _{0.25} -Li _{6.75} La ₃ Zr _{1.75} O ₁₂ (LLZTO)
Identificación del material	Estequiometría molar	Ta : Li : La : Zr : O = 0.25 : 6.75 : 3 : 1.75 : 12
Identificación del material	Grado del producto / Código de artículo	FZ61
Pureza y grado	Pureza química general (% en peso)	≥ 99.9% (Grado 3N)
Propiedades físicas	Color / Apariencia del polvo	Blanco hueso a beige (Blanco / Ligeramente amarillento)
Propiedades físicas	Estructura de fase cristalina	Fase cristalina de granate cúbico (Ia-3d)
Propiedades físicas	Tamaño de partícula primaria (D50)	≤ 5.0 μm
Propiedades físicas	Clasificación de partícula por tamiz	Malla 325
Propiedades electroquímicas	Conductividad iónica de litio masiva (TA)	3.8×10^{-3} S·cm ⁻¹

Categoría de parámetro	Métrica de especificación	Valor de referencia (FZ61)
Propiedades electroquímicas	Ventana de voltaje de trabajo	Hasta 4.5V+ vs. Li/Li ⁺
Perfil de impurezas (Máx)	Hierro (Fe)	≤ 10 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Cobre (Cu)	≤ 6 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Sodio (Na)	≤ 15 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Titanio (Ti)	≤ 5 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Silicio (Si)	≤ 15 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Niobio (Nb)	≤ 20 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Manganeso (Mn)	≤ 5 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Níquel (Ni)	≤ 4 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Aluminio (Al)	≤ 50 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Itrio (Y)	≤ 25 ppm
Perfil de impurezas (Máx)	Total de metales de transición traza	Estrictamente controlado (< 150 ppm total)
Verificación de calidad	Identificación de fase	Verificado por difracción de rayos X en polvo (XRD)