

Polvo De Circonato De Litio Y Lantano Dopado Con Tántalo Y Aluminio, Electrolito De Estado Sólido 0.2Al Li_{6.75}La₃Zr_{1.75}Ta_{0.25}O₁₂ Para Baterías Avanzadas

Número de artículo: FZ64



Introducción

Diseñado para la investigación y desarrollo de baterías de estado sólido, este polvo de circonato de litio y lantano dopado con tántalo y aluminio de grado 3N ofrece una alta conductividad iónica a temperatura ambiente de 2×10^{-3} S/cm, un tamaño de partícula controlado de 325 mesh, impurezas ultrabajas y una excepcional estabilidad de fase granate cúbica para la investigación.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Baterías de litio metálico totalmente de estado sólido	Material electrolítico sólido principal utilizado para pastillas y membranas de electrolito prensadas en caliente o en frío en arquitecturas de celdas de estado sólido.	Proporciona un alto transporte iónico y resistencia mecánica para bloquear eficazmente el crecimiento de dendritas de litio.
Membranas de electrolito sólido compuesto (CSE)	Cargas combinadas con matrices poliméricas (p. ej., PEO, PVDF) para formar láminas de electrolito sólido híbrido flexible para el ensamblaje de celdas tipo bolsa (pouch cell).	Mejora la conductividad iónica general y la estabilidad térmica mecánica de las matrices de electrolito polimérico.
Recubrimientos protectores interfaciales	Recubrimiento de película delgada o suspensión aplicado en la interfaz entre ánodos de litio metálico y electrolitos sólidos o materiales activos de cátodo.	Reduce la impedancia interfacial, estabiliza la interfase de electrolito sólido (SEI) y previene reacciones secundarias indeseables.
Desarrollo de separadores cerámicos	Fabricación de separadores cerámicos densos, ultradelgados y autoportantes para celdas de baterías de estado sólido rígidas de próxima generación.	Proporciona una seguridad química y térmica superior en comparación con los separadores de poliolefina convencionales impregnados en líquido.
I+D académica y de materiales avanzados	Material de óxido cerámico de referencia para la investigación electroquímica fundamental, la cinética de transporte en estado sólido y estudios de nuevas tecnologías de sinterización.	La pureza de fase estandarizada y la estequiometría fiable aseguran datos de investigación científica reproducibles.

Parámetro de especificación	Valor / Detalle
Identificador del producto	FZ64
Fórmula química	0.2Al-Li _{6.75} La ₃ Zr _{1.75} Ta _{0.25} O ₁₂
Designación del material	Circonato de litio y lantano dopado con tántalo y aluminio (Ta/Al-LLZO)
Pureza del material (wt%)	≥ 99.9% (Grado 3N)
Tamaño de partícula	325 Mesh
Apariencia física	Polvo amarillo claro
Estructura cristalina	Fase de granate cúbico (ICSD #422259)
Conductividad iónica (S/cm)	2×10^{-3} S/cm (a temperatura ambiente)

Parámetro de especificación	Valor / Detalle
Relación molar química	Al : Li : La : Zr : Ta : O = 0.2 : 6.75 : 3 : 1.75 : 0.25 : 12

Elemento de impureza	Contenido máximo (ppm)
Hierro (Fe)	≤ 15
Cobre (Cu)	≤ 10
Manganeso (Mn)	≤ 12
Calcio (Ca)	≤ 10
Sodio (Na)	≤ 6
Potasio (K)	≤ 7
Magnesio (Mg)	≤ 8
Niobio (Nb)	≤ 25
Níquel (Ni)	≤ 10
Silicio (Si)	≤ 15
Itrio (Y)	≤ 15