

Polvere Di Zirconato Di Litio E Lantanio Drogato Con Tantalio E Alluminio, Elettrolita Allo Stato Solido 0.2Al $\text{Li}_{6.75}\text{La}_3\text{Zr}_{1.75}\text{Ta}_{0.25}\text{O}_{12}$ Per Batterie Avanzate

Numero articolo: FZ64



introduzione

Progettata per la ricerca e sviluppo di batterie allo stato solido, questa polvere di zirconato di litio e lantanio drogato con tantalio e alluminio di grado 3N offre un'elevata conducibilità ionica a temperatura ambiente di 2×10^{-3} S/cm, una dimensione delle particelle controllata a 325 mesh, impurità ultra-basse ed eccezionale stabilità della fase granata cubica per la ricerca.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Batterie al litio metallico completamente allo stato solido	Materiale elettrolitico solido primario utilizzato per pellet e membrane elettrolitiche pressate a caldo o a freddo in architetture di celle allo stato solido.	Offre un elevato trasporto ionico e resistenza meccanica per bloccare efficacemente la crescita dei dendriti di litio.
Membrane elettrolitiche solide composite (CSE)	Riempitivi combinati con matrici polimeriche (es. PEO, PVDF) per formare fogli elettrolitici solidi ibridi flessibili per l'assemblaggio di celle a sacchetto.	Migliora la conducibilità ionica complessiva e la stabilità termica meccanica delle matrici elettrolitiche polimeriche.
Rivestimenti protettivi interfacciali	Rivestimento a film sottile o slurry applicato all'interfaccia tra anodi in litio metallico ed elettroliti solidi o materiali attivi catodici.	Riduce l'impedenza interfacciale, stabilizza l'interfase dell'elettrolita solido (SEI) e previene reazioni collaterali indesiderate.
Sviluppo di separatori ceramici	Fabbricazione di separatori ceramici densi, ultra-sottili e autoportanti per celle di batterie allo stato solido rigide di prossima generazione.	Fornisce una sicurezza chimica e termica superiore rispetto ai convenzionali separatori in poliolefina imbevuti di liquido.
Ricerca e sviluppo accademico e di materiali avanzati	Materiale ceramico all'ossido di riferimento per la ricerca elettrochimica fondamentale, la cinetica di trasporto allo stato solido e studi su nuove tecnologie di sinterizzazione.	La purezza di fase standardizzata e la stechiometria affidabile garantiscono dati di ricerca scientifica riproducibili.

Parametro di specifica	Valore / Dettaglio
Identificativo prodotto	FZ64
Formula chimica	$0.2\text{Al-Li}_{6.75}\text{La}_3\text{Zr}_{1.75}\text{Ta}_{0.25}\text{O}_{12}$
Designazione materiale	Zirconato di litio e lantanio drogato con tantalio e alluminio (Ta/Al-LLZO)
Purezza del materiale (wt%)	$\geq 99,9\%$ (grado 3N)
Dimensione particelle	325 Mesh
Aspetto fisico	Polvere giallo chiaro
Struttura cristallina	Fase granata cubica (ICSD #422259)
Conducibilità ionica (S/cm)	2×10^{-3} S/cm (a temperatura ambiente)
Rapporto molare chimico	Al : Li : La : Zr : Ta : O = 0,2 : 6,75 : 3 : 1,75 : 0,25 : 12

Elemento impurità	Contenuto massimo (ppm)
Ferro (Fe)	≤ 15
Rame (Cu)	≤ 10
Manganese (Mn)	≤ 12
Calcio (Ca)	≤ 10
Sodio (Na)	≤ 6
Potassio (K)	≤ 7
Magnesio (Mg)	≤ 8
Niobio (Nb)	≤ 25
Nichel (Ni)	≤ 10
Silicio (Si)	≤ 15
Ittrio (Y)	≤ 15