

Poudre D'électrolyte Solide Au Zirconate De Lanthane Et De Lithium Co-Dopé Au Tantale Et À L'aluminium 0,2Al Li_{6.75}La₃Zr_{1.75}Ta_{0.25}O₁₂ Pour Batteries Avancées

Numéro d'article: FZ64



Introduction

Conçue pour la R&D sur les batteries à l'état solide, cette poudre de zirconate de lanthane et de lithium co-dopée au tantale et à l'aluminium de grade 3N offre une conductivité ionique élevée à température ambiante de 2×10^{-3} S/cm, une granulométrie contrôlée de 325 mesh, des impuretés ultra-faibles et une stabilité de phase grenat cubique exceptionnelle pour la recherche.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Batteries lithium métal tout solide	Matériau électrolytique solide en vrac primaire utilisé pour les pastilles et membranes d'électrolyte pressées à chaud ou à froid dans les architectures de cellules à l'état solide.	Offre un transport ionique élevé et une résistance mécanique pour bloquer efficacement la croissance des dendrites de lithium.
Membranes d'électrolyte solide composite (CSE)	Charges combinées à des matrices polymères (ex: PEO, PVDF) pour former des feuilles d'électrolyte solide hybrides flexibles pour l'assemblage de cellules de type poche.	Améliore la conductivité ionique globale et la stabilité thermique mécanique des matrices d'électrolyte polymère.
Revêtements protecteurs d'interface	Revêtement en film mince ou en suspension appliqué à l'interface entre les anodes en lithium métallique et les électrolytes solides ou les matériaux actifs de cathode.	Réduit l'impédance d'interface, stabilise l'interphase d'électrolyte solide (SEI) et prévient les réactions secondaires indésirables.
Développement de séparateurs céramiques	Fabrication de séparateurs céramiques denses, ultra-minces et auto-portants pour les cellules de batterie à l'état solide rigides de nouvelle génération.	Offre une sécurité chimique et thermique supérieure par rapport aux séparateurs en polyoléfine imprégnés de liquide conventionnels.
R&D académique et matériaux avancés	Matériau d'oxyde céramique de référence pour la recherche électrochimique fondamentale, la cinétique de transport à l'état solide et les études sur les nouvelles technologies de frittage.	La pureté de phase standardisée et la stoechiométrie fiable garantissent des données de recherche scientifique reproductibles.

Paramètre de spécification	Valeur / Détail
Identifiant du produit	FZ64
Formule chimique	0,2Al-Li _{6.75} La ₃ Zr _{1.75} Ta _{0.25} O ₁₂
Désignation du matériau	Zirconate de lanthane et de lithium co-dopé au tantale et à l'aluminium (Ta/Al-LLZO)
Pureté du matériau (wt%)	≥ 99,9 % (grade 3N)
Taille des particules	325 Mesh
Apparence physique	Poudre jaune clair
Structure cristalline	Phase grenat cubique (ICSD #422259)
Conductivité ionique (S/cm)	2×10^{-3} S/cm (à température ambiante)

Paramètre de spécification	Valeur / Détail
Ratio molaire chimique	Al : Li : La : Zr : Ta : O = 0,2 : 6,75 : 3 : 1,75 : 0,25 : 12

Élément d'impureté	Contenu maximal (ppm)
Fer (Fe)	≤ 15
Cuivre (Cu)	≤ 10
Manganèse (Mn)	≤ 12
Calcium (Ca)	≤ 10
Sodium (Na)	≤ 6
Potassium (K)	≤ 7
Magnésium (Mg)	≤ 8
Niobium (Nb)	≤ 25
Nickel (Ni)	≤ 10
Silicium (Si)	≤ 15
Yttrium (Y)	≤ 15