

Matériau De Cathode À Base De Manganèse Riche En Lithium Pour La Recherche Et La Fabrication De Batteries Lithium-Ion À Haute Densité Énergétique

Numéro d'article: CL15



Introduction

Le matériau de cathode à base de manganèse riche en lithium à haute capacité offre plus de 250 mAh/g avec une stabilité thermique supérieure, des coûts de matières premières réduits et une densité énergétique exceptionnelle pour les cellules de poche et les piles boutons lithium-ion de nouvelle génération.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Batteries de traction pour véhicules électriques (VE)	Prototypage de cellules à haute énergie pour les packs de batteries automobiles nécessitant une autonomie étendue et des seuils d'emballage thermique élevés.	Réduit considérablement le poids du pack et les coûts des matières premières tout en maintenant une sécurité structurale et thermique supérieure à haute tension.
Outils électriques sans fil haute performance	Développement de cellules cylindriques et prismatiques à forte consommation exigeant une puissance dynamique robuste et une résilience thermique.	Maintient une cinétique de décharge à haut débit fiable (jusqu'à 3C) sans surchauffe localisée ni effondrement du réseau structurel.
R&D électrochimique sur cellules de poche et piles boutons	Recherche académique et industrielle sur les transitions de phase en solution solide, les réactions d'oxydoréduction anioniques et les nouveaux électrolytes haute tension.	Fournit des données électrochimiques cohérentes et hautement reproductibles sur les piles boutons 2032/2016 standard et les cellules de poche pilotes multicouches.
Stockage d'énergie stationnaire à l'échelle du réseau (ESS)	Modules de stockage d'énergie longue durée à faible coût conçus pour l'intégration solaire/éolienne en conteneur et l'écrêtement des pointes commerciales.	Réduit le coût de la cathode par kilowattheure en remplaçant le cobalt coûteux par du manganèse abondant dans des formulations à longue durée de vie.
Électronique grand public et tablettes	Applications de cellules de poche ultra-minces pour ordinateurs portables, tablettes et appareils intelligents nécessitant une énergie volumétrique maximisée dans des dimensions contraintes.	Atteint une densité de tassement élevée du matériau actif (2,00 g/cm ³) et une capacité spécifique supérieure pour maximiser l'autonomie de l'appareil par charge.
Jouets intelligents et appareils robotiques	Solutions de stockage d'énergie compactes pour véhicules guidés automatisés, drones et robotique grand public fonctionnant sur de larges spectres de température.	Fournit une base énergétique économique et hautement stable avec une faible autodécharge interne et une performance cyclique durable.

Paramètre de spécification	Valeur / Caractéristique
Identifiant du produit	CL15
Classification du matériau	Poudre de cathode en solution solide à base de manganèse riche en lithium
Unités de conditionnement disponibles	Flacons scellés / sachets en aluminium de 20 g / 100 g / 500 g / 1000 g
Distribution granulométrique D10	4,90 µm
Distribution granulométrique D50	9,40 µm
Distribution granulométrique D90	16,8 µm
Surface spécifique (BET)	0,70 m ² /g

Paramètre de spécification	Valeur / Caractéristique
Densité de tassement	2,00 g/cm ³
Capacité spécifique nominale	200 mAh/g (à 3,0 V – 4,6 V, 0,1C, 25°C)
Fenêtre de capacité de tension étendue	≥ 250 mAh/g (à 2,0 V – 4,8 V)
Fenêtre de tension standard	3,0 V à 4,6 V
Fenêtre de tension de test étendue	2,0 V à 4,8 V
Conditions de test en pile bouton	25°C, taux 0,1C, coupure de 3,0 V à 4,6 V
Valeur pH du matériau	10,86
Teneur en humidité (H ₂ O)	~ 0,0335 %
Niveau d'impureté de fer (Fe)	~ 0,0032 %
Niveau d'impureté de cuivre (Cu)	~ 0,0000 % (non détectable)
Teneur en magnésium (Mg)	~ 0,0129 %
Teneur en gallium (Ga)	~ 0,0099 %
Protocole de test de capacité de débit	Charge : 25°C, CC à 0,5C jusqu'à 4,8 V, CV jusqu'à courant < 0,02C ; Décharge : CC à 0,1C / 0,2C / 0,5C / 1C / 2C / 3C jusqu'à 3,0 V
Protocole de test de durée de vie cyclique	Charge : 25°C, CC à 0,5C jusqu'à 4,8 V, CV jusqu'à courant < 0,02C ; Décharge : CC à 1C jusqu'à 3,0 V