

Materiale Catodico A Base Di Manganese Ricco Di Litio Per La Ricerca E La Produzione Di Batterie Agli Ioni Di Litio Ad Alta Densità Energetica

Numero articolo: CL15



introduzione

Il materiale catodico ad alta capacità a base di manganese ricco di litio offre oltre 250 mAh per g con una stabilità termica superiore, costi delle materie prime inferiori e un'eccezionale densità energetica per celle a sacchetto e celle a bottone agli ioni di litio di prossima generazione.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Batterie di trazione per veicoli elettrici (EV)	Prototipazione di celle ad alta energia per pacchi batteria automobilistici che richiedono autonomie estese e soglie di fuga termica elevate.	Riduce sostanzialmente il peso del pacco e i costi delle materie prime mantenendo una sicurezza strutturale e termica superiore alle alte tensioni di cella.
Utensili elettrici a batteria per impieghi gravosi	Sviluppo di celle cilindriche e prismatiche ad alto assorbimento che richiedono un'erogazione di potenza dinamica robusta e resilienza termica.	Sostiene una cinetica di scarica ad alta velocità affidabile (fino a 3C) senza surriscaldamento localizzato o collasso del reticolo strutturale.
R&D elettrochimica su celle a sacchetto e a bottone	Ricerca accademica e industriale che confronta transizioni di fase a soluzione solida, reazioni redox anioniche e nuovi elettroliti ad alta tensione.	Fornisce dati elettrochimici coerenti e altamente riproducibili su celle a bottone standard 2032/2016 e celle a sacchetto pilota multistrato.
Stoccaggio di energia stazionario su scala di rete (ESS)	Moduli di accumulo energetico a basso costo e lunga durata progettati per l'integrazione solare/eolica in container e il peak shaving commerciale.	Riduce il costo del catodo per kilowattora sostituendo il costoso cobalto con manganese abbondante in formulazioni ad alto ciclo di vita.
Elettronica di consumo e tablet	Applicazioni di celle a sacchetto ultrasottili per laptop, tablet e dispositivi intelligenti che richiedono un'energia volumetrica massimizzata entro dimensioni limitate.	Ottiene un'elevata densità di battitura del materiale attivo (2,00 g/cm ³) e una capacità specifica superiore per massimizzare l'autonomia del dispositivo con una singola carica.
Giocattoli intelligenti e dispositivi robotici	Soluzioni di accumulo energetico compatte per veicoli a guida automatica, droni e robotica di consumo che operano su ampi spettri di temperatura.	Fornisce una base di alimentazione economica e altamente stabile con bassa autoscarica interna e prestazioni cicliche durevoli.

Parametro di specifica	Valore / Caratteristica
Identificativo del prodotto	CL15
Classificazione del materiale	Polvere catodica a soluzione solida a base di manganese ricca di litio
Unità di imballaggio disponibili	Flaconi sigillati/confezioni in alluminio da 20 g / 100 g / 500 g / 1000 g
Distribuzione granulometrica D10	4,90 µm
Distribuzione granulometrica D50	9,40 µm
Distribuzione granulometrica D90	16,8 µm
Area superficiale specifica (BET)	0,70 m ² /g
Densità di battitura	2,00 g/cm ³

Parametro di specifica	Valore / Caratteristica
Capacità specifica nominale	200 mAh/g (a 3,0 V - 4,6 V, 0,1C, 25°C)
Finestra di capacità a tensione estesa	≥ 250 mAh/g (a 2,0 V - 4,8 V)
Finestra di tensione standard	Da 3,0 V a 4,6 V
Finestra di tensione di test estesa	Da 2,0 V a 4,8 V
Condizioni di test cella a bottone	25°C, velocità 0,1C, cut-off da 3,0 V a 4,6 V
Valore pH del materiale	10,86
Contenuto di umidità (H₂O)	~ 0,0335%
Livello di impurità di ferro (Fe)	~ 0,0032%
Livello di impurità di rame (Cu)	~ 0,0000% (Non rilevabile)
Contenuto di magnesio (Mg)	~ 0,0129%
Contenuto di gallio (Ga)	~ 0,0099%
Protocollo di test della capacità di velocità	Carica: 25°C, CC a 0,5C fino a 4,8 V, CV fino a corrente < 0,02C; Scarica: CC a 0,1C / 0,2C / 0,5C / 1C / 2C / 3C fino a 3,0 V
Protocollo di test del ciclo di vita	Carica: 25°C, CC a 0,5C fino a 4,8 V, CV fino a corrente < 0,02C; Scarica: CC a 1C fino a 3,0 V