

첨단 리튬 이온 배터리 제조 및 에너지 저장 연구용 리튬 니켈 코발트 알루미늄 산화물(Nca) 양극 분말 소재

품목 번호: CL18



소개

고에너지 밀도 리튬 이온 배터리 연구 개발을 위해 설계된 고성능 리튬 니켈 코발트 알루미늄 산화물(NCA) 분말 소재로, 우수한 전기화학적 방전 용량, 탁월한 탭 밀도, 정밀한 입자 분포 및 낮은 잔류 표면 알칼리 함량을 제공합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
전기차(EV) 셀 R&D	주행 거리 연장을 목표로 하는 고니켈, 고전압 원통형(예: 21700, 4680) 및 파우치 셀 프로토타이핑.	고속 부하 조건에서 열적 및 사이클링 안정성을 유지하면서 ≥ 200 mAh/g 용량 제공.
첨단 전해질 제형 스크리닝	높은 컷오프 전압에서 고용량 니켈 함유 산화물 표면에 대한 새로운 액체, 겔 및 고체 전해질 테스트.	낮은 표면 잔류 알칼리로 깨끗한 기준 계면을 보장하여 테스트 중 기생 부반응 최소화.
전고체 배터리 양극 침투	황화물, 산화물 또는 고분자 고체 전해질과 복합 양극 층(캐슬라이트)으로 배합.	제어된 입자 크기 분포로 조밀한 고체-고체 접촉 및 최적화된 이온 전달 경로 촉진.
고속 에너지 저장 장치	급속 방전 기능이 필요한 전동 공구, 로봇 공학 및 항공우주 응용 분야를 위한 고효율 배터리 셀 개발.	높은 탭 밀도와 균형 잡힌 표면적으로 속도 성능 저하 없이 높은 부피 로딩 가능.
벤치마크 참조 물질	학계 및 산업 전기화학 연구에서 업계 표준 고니켈 양극 참조 물질로 사용.	탁월한 배치 균일성과 엄격하게 검증된 물리적 매개변수로 재현 가능한 실험 결과 보장.
캘린더링 및 슬러리 레올로지 연구	고압 롤 압축 중 전극 미세구조 변화, 바인더 이동 및 다공성 감소 분석.	엄격한 입자 크기 분포로 균일한 충전 밀도를 제공하고 캘린더링 중 전극 호일 손상 방지.

항목 코드	매개변수 / 테스트 항목	단위 / 구성 요소	지정 값 / 제어 표준	테스트 장비 및 방법
CL18	포장 단위	순중량	500 g / 백	표준 밀봉 포장
CL18	입자 크기 분포(PSD)	D10	$5.5 \pm 2.0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000
CL18	입자 크기 분포(PSD)	D50	$11.5 \pm 2.0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000
CL18	입자 크기 분포(PSD)	D90	$21.0 \pm 4.0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000
CL18	입자 크기 분포(PSD)	Dmax	$\leq 50.0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000
CL18	수분 함량	수분 함량	≤ 600 ppm	Metrohm 831-860 칼 피셔 적정
CL18	탭 밀도	벌크 압축 밀도	$\geq 2.4 \text{ g/cm}^3$	BT303 탭 밀도 측정기
CL18	비표면적(SSA)	BET 방법	$1.8 \pm 0.5 \text{ m}^2/\text{g}$	Micromeritics TriStar 3000
CL18	pH 값	알칼리 지수	≤ 11.7	METTLER TOLEDO FE30 pH 미터

항목 코드	매개변수 / 테스트 항목	단위 / 구성 요소	지정 값 / 제어 표준	테스트 장비 및 방법
CL18	잔류 알칼리 함량	수산화물(OH ⁻)	≤ 0.2 wt%	METTLER TOLEDO G20 전위차 적정기
CL18	잔류 알칼리 함량	탄산염(CO ₃ ²⁻)	≤ 0.4 wt%	METTLER TOLEDO G20 전위차 적정기
CL18	전기화학적 성능	비방전 용량	≥ 200 mAh/g	하프 셀 평가 (0.1C/0.1C, 3.0–4.3V vs. Li ⁺ /Li)