

탄소 코팅 및 비코팅 Lto 리튬 티탄산염 분말 Li4Ti5O12 Litio 배터리 음극 소재

품목 번호: CL22



소개

고순도 탄소 코팅 및 비코팅 LTO 리튬 티탄산염 분말 Li4Ti5O12 LiTiO 음극 소재는 첨단 에너지 저장 시스템, 전기 자동차, 특수 전원 공급 장치 및 하이브리드 슈퍼커패시터를 위한 탁월한 열적 안전성, 초장수명 및 고출력 성능을 제공합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
그리드 에너지 저장 시스템(BESS)	고정식 주파수 조정, 재생 에너지 피크 세이빙 및 고처리량 마이크로그리드 저장 인프라.	최소한의 용량 저하로 탁월한 달력 및 사이클 수명을 제공하여 장기적인 저장 균등화 비용(LCOS)을 절감합니다.
중장비 전기 자동차 및 대중교통	급속 충전 전기 버스, 상업용 배송 차량, 광산 운반차 및 철도 보조 견인 전력.	열 폭주 위험이나 리튬 덴드라이트 유발 단락 없이 10C-20C의 극한 급속 충전 프로토콜을 구현합니다.
하이브리드 슈퍼커패시터 및 펄스 전력	기존 배터리와 전기 이중층 커패시터 사이의 격차를 메우는 비대칭 고출력 에너지 저장 장치.	빠른 펄스 전력 공급, 즉각적인 회생 제동 흡수 및 높은 부피 에너지 저장을 제공합니다.
한랭 기후 및 극한 온도 시스템	영하 온도 군용 전원 팩, 항공우주 보조 전력 및 극지 환경 모니터링 장비.	기존 흑연 음극이 심각한 도금 및 용량 저하를 겪는 저온에서도 강력한 리튬 이온 확산 동역학을 유지합니다.
산업용 AGV 및 자체 취급	연중무휴 24시간 자동 운반차, 로봇 창고 차량 및 대형 자동 지게차.	몇 시간이 아닌 몇 분 만에 기회 급속 충전을 지원하여 차량 가동 시간과 운영 생산성을 극대화합니다.
무정전 전원 공급 장치(UPS)	미션 크리티컬 데이터 센터 백업 전력, 통신 기지국 및 병원 비상 인프라.	유지 보수가 필요 없는 장기간 작동 신뢰성과 함께 즉각적인 고출력 방전 기능을 제공합니다.
고체 상태 및 첨단 배터리 연구	전고체 전해질, 하이브리드 세라믹 분리막 및 고전압 양극 조합을 탐구하는 학계 및 산업 셀 연구.	잘 특성화된 결합 역학 및 전기화학적 동역학을 갖춘 안정적인 제로 스트레인 기준 음극을 제공합니다.

매개변수	단위	CL22-W (비코팅)	CL22-B (탄소 코팅)	검사 장비 / 방법
제품 식별자	—	CL22-W	CL22-B	공장 지정
외관	—	순백색 분말	회색 분말	육안 검사
핵심 화학 성분	—	Li4Ti5O12 (스피넬 LTO)	C-Li4Ti5O12 복합체	화학 분석
순도	%	≥ 99.0	≥ 99.0	화학 분석 / ICP-OES
탄소 함량	%	0	3.0 – 5.0	고주파 연소 분석기
입자 크기 D10	µm	0.2 – 0.6	0.2 – 0.6	Malvern Mastersizer 2000
입자 크기 D50	µm	0.7 – 1.5	0.8 – 1.6	Malvern Mastersizer 2000
입자 크기 D90	µm	≤ 10.0	≤ 10.0	Malvern Mastersizer 2000
탭 밀도	g/cm ³	≥ 0.9	≥ 1.0	Quantachrome Autotap DAT-3

매개변수	단위	CL22-W (비코팅)	CL22-B (탄소 코팅)	검사 장비 / 방법
BET 비표면적	m ² /g	≤ 16.0	≤ 6.0	Quantachrome NOVA 1000e
초기 방전 용량 (0.1C)	mAh/g	≥ 150.0	≥ 150.0	하프 셀 (vs. Li/Li ⁺ , 1.0-2.5 V)
첫 사이클 쿨롱 효율	%	≥ 93.0	≥ 92.0	하프 셀 평가
이물질 스크리닝	—	통과 (잔류물 없음)	통과 (잔류물 없음)	200-메쉬 표준 체 샘플링
주요 응용 대상	—	고순도 / 세라믹 전해질 호환성	고출력 사이클링 / 전력 시스템	응용 분야별