

Обогащенный Литием Марганцевый Катодный Материал Для Исследований И Производства Литий-Ионных Аккумуляторов С Высокой Плотностью Энергии

Артикул: CL15



введение

Высокоемкий обогащенный литием марганцевый катодный материал обеспечивает удельную емкость более 250 мАч/г, превосходную термическую стабильность, снижение затрат на сырье и исключительную плотность энергии для литий-ионных аккумуляторов следующего поколения в пакетном и таблеточном исполнении.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Тяговые аккумуляторы электромобилей (EV)	Прототипирование высокоэнергетических ячеек для автомобильных аккумуляторных батарей, требующих увеличенного запаса хода и высоких порогов теплового разгона.	Существенно снижает вес батареи и затраты на сырье, сохраняя при этом превосходную структурную и термическую безопасность при высоких напряжениях ячеек.
Мощные аккумуляторные электроинструменты	Разработка цилиндрических и призматических ячеек с высокой токоотдачей, требующих надежной динамической подачи мощности и термической устойчивости.	Поддерживает надежную кинетику разряда на высоких скоростях (до 3C) без локального перегрева или разрушения кристаллической решетки.
Электрохимические R&D пакетных и таблеточных ячеек	Академические и промышленные исследования фазовых переходов твердых растворов, анионных окислительно-восстановительных реакций и новых высоковольтных электролитов.	Обеспечивает согласованные, высоковоспроизводимые электрохимические данные в стандартных таблеточных ячейках 2032/2016 и многослойных пилотных пакетных ячейках.
Стационарные накопители энергии сетевого масштаба (ESS)	Недорогие модули хранения энергии длительного действия, предназначенные для интеграции с солнечными/ветровыми установками и коммерческого сглаживания пиковых нагрузок.	Снижает стоимость катода на киловатт-час за счет замены дорогого кобальта на распространенный марганец в составах с высоким ресурсом циклов.
Потребительская электроника и планшеты	Применение в ультратонких пакетных ячейках для ноутбуков, планшетов и смарт-устройств, требующих максимальной объемной энергии в ограниченных габаритах.	Достигает высокой насыщенной плотности активного материала (2,00 г/см ³) и превосходной удельной емкости для максимизации времени работы устройства от одного заряда.
Умные игрушки и робототехника	Компактные решения для хранения энергии для автоматизированных транспортных средств, дронов и потребительской робототехники, работающих в широком температурном спектре.	Обеспечивает экономичную, высокостабильную энергетическую основу с низким внутренним саморазрядом и долговечными характеристиками циклов.

Параметр спецификации	Значение / Характеристика
Идентификатор продукта	CL15
Классификация материала	Катодный порошок на основе обогащенного литием марганцевого твердого раствора
Доступные единицы упаковки	20 г / 100 г / 500 г / 1000 г в герметичных бутылках/фольгированных пакетах
Распределение частиц по размеру D10	4,90 мкм
Распределение частиц по размеру D50	9,40 мкм

Параметр спецификации	Значение / Характеристика
Распределение частиц по размеру D90	16,8 мкм
Удельная площадь поверхности (БЭТ)	0,70 м²/г
Насыпная плотность	2,00 г/см³
Номинальная удельная емкость	200 мАч/г (при 3,0 В - 4,6 В, 0,1С, 25°C)
Расширенное окно емкости по напряжению	≥ 250 мАч/г (при 2,0 В - 4,8 В)
Стандартное окно напряжения	от 3,0 В до 4,6 В
Расширенное окно тестового напряжения	от 2,0 В до 4,8 В
Условия тестирования таблеточных ячеек	25°C, скорость 0,1С, отсечка от 3,0 В до 4,6 В
Значение pH материала	10,86
Содержание влаги (H₂O)	~ 0,0335%
Уровень примесей железа (Fe)	~ 0,0032%
Уровень примесей меди (Cu)	~ 0,0000% (не обнаруживается)
Содержание магния (Mg)	~ 0,0129%
Содержание галлия (Ga)	~ 0,0099%
Протокол тестирования скоростных характеристик	Заряд: 25°C, СС при 0,5С до 4,8 В, CV до тока < 0,02С; Разряд: СС при 0,1С / 0,2С / 0,5С / 1С / 2С / 3С до 3,0 В
Протокол тестирования ресурса циклов	Заряд: 25°C, СС при 0,5С до 4,8 В, CV до тока < 0,02С; Разряд: СС при 1С до 3,0 В