

Обогащенная Литием Катодная Добавка Для Компенсации Лития (Порошки Lno И Lfo) Для Литий-Ионных Аккумуляторов Ncm, Nca И Lfp

Артикул: CL07



введение

Высокоэффективные обогащенные литием катодные добавки для компенсации лития, включая порошки LNO и LFO, разработанные для значительного повышения кулоновской эффективности первого цикла, компенсации начальной потери емкости и продления стабильности циклов в высокоэнергетических химических системах аккумуляторов NCM, NCA и LFP.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Аккумуляторные ячейки с кремний-углеродным (Si-C) анодом	Интегрируется в катоды NCM/NCA в паре с анодами Si-C с высоким расширением для поставки жертвенного лития во время начального формирования SEI.	Преодолевает серьезную необратимую потерю емкости в первом цикле, увеличивая общую полезную плотность энергии ячейки до 15%.
Тройные ячейки NCM и NCA с высокой емкостью	Смешивается в высоконикелевые тройные катодные составы во время подготовки суспензии для автомобильных пакетных, призматических и цилиндрических ячеек.	Повышает начальную кулоновскую эффективность (ICE) и улучшает сохранение емкости при высокоскоростном циклировании и повышенных температурах.
Системы на основе литий-железо-фосфата (LFP)	Используется вместе с катодными материалами на основе железа (варианты LFO) для дополнения активного лития в энергоемких конструкциях LFP-ячеек.	Улучшает сохранение емкости разряда в течение тысяч расширенных циклов заряда-разряда в стационарных системах хранения энергии.
Составы твердотельных аккумуляторов	Используется в качестве источника активного лития в исследованиях и разработках полностью твердотельных литиевых ячеек для компенсации расхода лития на границе раздела твердое тело-твердое тело.	Поддерживает проводимость интерфейса твердого электролита и предотвращает быструю деградацию емкости в твердотельных архитектурах.
Аккумуляторы для экстремально быстрой зарядки (XFC)	Применяется в ячейках, оптимизированных для режимов быстрой зарядки, где агрессивный рост SEI ускоряет раннее истощение активного лития.	Стабилизирует долгосрочное сохранение емкости при высокочастотных импульсных режимах и предотвращает истощение запасов лития.
Исследования передовых аккумуляторных материалов	Используется в университетских и корпоративных лабораторных исследованиях для точного контроля стехиометрии и изучения процессов прелития.	Обеспечивает воспроизводимые и надежные показатели предварительного допирования литием для разработки и тестирования новых катодных сплавов.

Параметр спецификации	CL07-LNO (марка Li2NiO2)	CL07-LFO (марка Li5FeO4)		
Химическая формула	Li2NiO2	Li5FeO4		
Совместимость с катодом	Тройные системы NCM, NCA	LFP, тройные катодные системы		
Теоретическая удельная емкость лития	486 мАч/г	Обратимая удельная емкость	~90 мАч/г	~0 мАч/г (выше 2,7 В)
Основное окно напряжения разложения	3,5 В - 4,5 В	3,5 В - 4,0 В (фаза 1), 4,0 В (фаза 2)		

Параметр спецификации	CL07-LNO (марка Li2NiO2)	CL07-LFO (марка Li5FeO4)		
Распределение частиц по размерам (D10)	< 5,0 мкм	По заказу / Субмикронные варианты		
Распределение частиц по размерам (D50)	10,0 мкм – 15,0 мкм (настраиваемое)	Однородная морфология		
Распределение частиц по размерам (D90)	< 30,0 мкм	Однородная морфология		
Остаточный гидроксид лития (LiOH)	< 3,0 мас. %	Контроль низкого содержания щелочи		
Остаточный карбонат лития (Li2CO3)	< 1,0 мас. %	Ультранизкое содержание углеродных примесей		
Маршрут процесса синтеза	Смешивание -> Прекурсор -> Спекание -> Измельчение/Просеивание/Размагничивание	Одностадийное прокаливание и спекание		
Сохранение емкости (25°C, 0,5C/1C через 400 циклов)	Стандарт: 72,39% +3% добавки: 85,02% (+15,50% прирост)	Улучшенная стабильность циклов		
Сохранение емкости (45°C, 0,5C/1C через 300 циклов)	Стандарт: 84,98% +3% добавки: 88,44% (+5,09% прирост)	Превосходная высокотемпературная стабильность		
Размагничивание / Удаление магнитных примесей	Включено в финальную стадию обработки	Включено в финальную стадию обработки		