

Порошок Литий-Лантан-Цирконата, Допированный Танталом И Алюминием, Твердый Электролит 0.2Al $\text{Li}_{6.75}\text{La}_3\text{Zr}_{1.75}\text{Ta}_{0.25}\text{O}_{12}$ Для Передовых Аккумуляторов

Артикул: FZ64



Введение

Этот порошок литий-лантан-цирконата, допированный танталом и алюминием (чистота 3N), разработан для исследований и разработок в области твердотельных аккумуляторов. Он обеспечивает высокую ионную проводимость при комнатной температуре 2×10^{-3} См/см, контролируемый размер частиц 325 меш, сверхнизкое содержание примесей и исключительную стабильность кубической фазы граната для научных исследований.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Твердотельные литий-металлические аккумуляторы	Основной объемный материал твердого электролита, используемый для горячепрессованных или холоднпрессованных электролитных таблеток и мембран в архитектурах твердотельных ячеек.	Обеспечивает высокий ионный транспорт и механическую прочность для эффективного блокирования роста дендритов лития.
Мембраны из композитного твердого электролита (CSE)	Наполнители, комбинируемые с полимерными матрицами (например, PEO, PVDF) для формирования гибких гибридных листов твердого электролита для сборки пакетных ячеек.	Улучшает общую ионную проводимость и механическую термическую стабильность полимерных электролитных матриц.
Межфазные защитные покрытия	Тонкопленочное или суспензионное покрытие, наносимое на границе раздела между анодами из металлического лития и твердыми электролитами или активными материалами катода.	Снижает межфазный импеданс, стабилизирует твердый электролитный интерфейс (SEI) и предотвращает нежелательные побочные реакции.
Разработка керамических сепараторов	Изготовление плотных, ультратонких самонесущих керамических сепараторов для жестких твердотельных аккумуляторов следующего поколения.	Обеспечивает превосходную химическую и термическую безопасность по сравнению с обычными пропитанными жидкостью полиолефиновыми сепараторами.
Академические и передовые исследования материалов	Эталонный керамический оксидный материал для фундаментальных электрохимических исследований, кинетики твердотельного транспорта и изучения новых технологий спекания.	Стандартизированная фазовая чистота и надежная стехиометрия обеспечивают воспроизводимые научные данные.

Параметр спецификации	Значение / Детали
Идентификатор продукта	FZ64
Химическая формула	$0.2\text{Al-Li}_{6.75}\text{La}_3\text{Zr}_{1.75}\text{Ta}_{0.25}\text{O}_{12}$
Обозначение материала	Литий-лантан-цирконат, допированный танталом и алюминием (Ta/Al-LLZO)
Чистота материала (мас.%)	$\geq 99.9\%$ (класс 3N)
Размер частиц	325 меш
Физический вид	Светло-желтый порошок

Параметр спецификации	Значение / Детали
Кристаллическая структура	Кубическая фаза граната (ICSD #422259)
Ионная проводимость (См/см)	2×10^{-3} См/см (при комнатной температуре)
Химическое молярное соотношение	Al : Li : La : Zr : Ta : O = 0.2 : 6.75 : 3 : 1.75 : 0.25 : 12

Элемент примеси	Максимальное содержание (ppm)
Железо (Fe)	≤ 15
Медь (Cu)	≤ 10
Марганец (Mn)	≤ 12
Кальций (Ca)	≤ 10
Натрий (Na)	≤ 6
Калий (K)	≤ 7
Магний (Mg)	≤ 8
Ниобий (Nb)	≤ 25
Никель (Ni)	≤ 10
Кремний (Si)	≤ 15
Иттрий (Y)	≤ 15