

Ficha Técnica

Batería de Litio Cilíndrica 3.6V 2600mAh Pila Recargable BAK N18650CH



Capacidad de 2600mAh

excelente equilibrio entre autonomía y rendimiento, garantizando energía confiable para aplicaciones de uso continuo.



Tecnología 18650 de litio avanzada

Proporciona una larga vida útil, alta eficiencia energética y bajo nivel de auto descarga, asegurando un desempeño estable incluso tras múltiples ciclos de carga.



Diseño compacto y seguro

Celda cilíndrica en formato estándar 18650, ligera y segura, ideal para aplicaciones en electrónica, energía solar, movilidad y almacenamiento energético.

Este manual de especificaciones es el estándar empresarial de DALIAN CBAK POWER BATTERY COMPANY LIMITED. Sin autorización, está prohibida su reproducción o circulación.

Tabla de contenido

- 1. Prefacio**
- 2. Definiciones**
 - 2.1 Método de carga estándar**
 - 2.2 Método de descarga estándar**
 - 2.3 Capacidad nominal**
- 3. Modelo y dimensiones de la batería**
 - 3.1 Descripción y modelo de la batería**
 - 3.2 Dimensiones de la batería**
- 4. Características de la celda**
- 5. Requisitos técnicos**
 - 5.1 Condiciones de operación de la batería**
 - 5.2 Condiciones de prueba de la batería**
 - 5.3 Requisitos de los equipos de medición**
 - 5.4 Características electroquímicas**
 - 5.5 Características ambientales y características de seguridad**
- 6. Imágenes del embalaje**
- 7. Envío**
- 8. Garantía de calidad**
- 9. Requisitos de almacenamiento y envío**
- 10. Advertencias y precauciones en el manejo de baterías de ion de litio**
- 11. Requisitos de control de sustancias peligrosas**
- 12. Información de contacto**

1. Prefacio

Este documento describe los requisitos técnicos, procedimientos de prueba y precauciones para las celdas de iones de litio suministradas por DALIAN CBAK POWER BATTERY COMPANY LIMITED.

2. Definición

2.1 Método de Carga Estándar

Condiciones:

- Temperatura: $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$.
- Fase 1 (CC): Carga a corriente constante de 0.5C (1300 mA) hasta alcanzar 4.2 V.
- Fase 2 (CV): Mantener 4.2 V hasta que la corriente caiga a $\leq 0.01\text{C}$ (26 mA).
- Reposo: 5 minutos tras la carga.

2.2 Método de descarga estándar

- Temperatura ambiente: $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$
- Corriente constante de descarga: 0.2C (520mA)
- Voltaje de corte: 2.75V
- 2.3 Capacidad nominal
- Unidad: mAh
- Símbolo: Cap
- Definición: Capacidad obtenida al aplicar el método de descarga estándar después de una carga completa mediante el método de carga estándar.

2.3 Capacidad Nominal

Condiciones:

- Definición: Capacidad obtenida bajo carga/descarga estándar, expresada en mAh.
- Valor: 2600 mAh (mínimo garantizado: 2500 mAh).

3. Modelo y dimensiones de la batería

3.1 Descripción y Modelo

- Tipo: Celda cilíndrica recargable de iones de litio.
- Modelo: N18650CH.

3.2 Dimensiones de la batería

- Ilustración: Ver Figura 1 (en página 4).
- Diámetro máximo: 18.55 mm (con cubierta térmica).
- Altura máxima: 65.10 mm (con cubierta térmica).

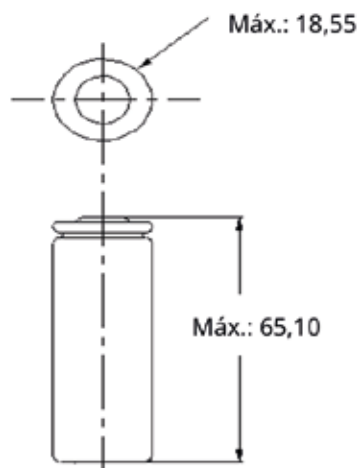


Figura 1/imagen1



4. Características de la batería

Todas las pruebas indicadas en esta especificación se realizan bajo condiciones estándar de prueba, utilizando celdas nuevas sin requisitos especiales adicionales.

Parámetro	Valor	Detalle
Capacidad Nominal	2600 mAh	Carga estándar (0.5C a 4.2V) + Descarga estándar (0.2C a 2.75V) a 25±2°C.
Capacidad mínima	2500 mAh	Mismo método que la capacidad nominal.
Tensión nominal	3.6 V	Valor promedio durante la descarga estándar.
Tensión de carga	4.20 V	Máximo voltaje permitido durante la carga CC/CV.
Tensión de descarga	2.75 V	Voltaje mínimo seguro para evitar daños por sobredescarga.
Corriente Máxima de Carga	1C (2600 mA)	Solo para uso ocasional (no aplicable para ciclado). Temperatura: 25°C.
Corriente Máxima de Descarga	3C (7800 mA)	Uso pulsado (no continuo) Temperatura: 25°C.
Impedancia Interna	≤30 mΩ	Medida a 1000 Hz
Peso	≤47 gramos	Peso de la batería completa
Temperatura de Almacenamiento	-20°C a 25°C (1 año)	Condiciones máximas de almacenamiento según el periodo
	-20°C a 45°C (3 meses)	
	-20°C a 60°C (1 mes)	
Humedad de Operación	0% a 60% RH	Ambiente no condensante.



5. Requisitos Técnicos

5.1 Condiciones de operación de la batería

Temperatura de Carga	0°C a 45°C
Temperatura de Descarga	-20°C a 60°C

5.2 Condiciones de prueba de la batería

- Todas las pruebas deben realizarse a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, salvo indicación contraria.

5.3 Requisitos de los equipos de medición

Medición de Voltaje	Precisión $\geq 0.5\%$
Medición de Corriente	Precisión $\geq 0.5\%$
Impedancia AC	Frecuencia: 1000 Hz
Termómetro	Precisión $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$
Temporizador	Precisión $\pm 0.1\%$
Dimensiones	Precisión $\pm 0.1\%$
Peso	Precisión $\pm 0.1\%$

5.4 Características Electroquímicas

Todas las pruebas deben realizarse en equipos con ventilación forzada y dispositivos antiexplosión. Previamente, las celdas deben cargarse al 100% SOC y reposar 1 hora antes de cada prueba.

Parametro	Metodo de prueba y condiciones	Criterio												
Capacidad de descarga a diferentes tasas	1. Carga: 0.5C CC hasta 4.2V, luego 4.2V CV hasta corriente $\leq 0.01C$ 2. Descarga: 0.2C, 0.5C, 1C, 2C y 3C CC hasta $\leq 2.75V$	<table><tr><th>Corriente</th><th>Capacidad relativa</th></tr><tr><td>0,2 °C</td><td>100%</td></tr><tr><td>0,5 °C</td><td>$\geq 94\%$</td></tr><tr><td>1C</td><td>$\geq 94\%$</td></tr><tr><td>2C</td><td>$\geq 92\%$</td></tr><tr><td>3C</td><td>$\geq 92\%$</td></tr></table>	Corriente	Capacidad relativa	0,2 °C	100%	0,5 °C	$\geq 94\%$	1C	$\geq 94\%$	2C	$\geq 92\%$	3C	$\geq 92\%$
Corriente	Capacidad relativa													
0,2 °C	100%													
0,5 °C	$\geq 94\%$													
1C	$\geq 94\%$													
2C	$\geq 92\%$													
3C	$\geq 92\%$													
Ciclo de vida a temperatura ambiente	1. Carga: 0.5C CC hasta 4.2V, luego 4.2V CV hasta $\leq 0.01C$ 2. Descarga: 1C CC hasta 2.75V (Repetir por 1000 ciclos)	Capacidad de descarga inicial Capacidad de descarga en el ciclo 1001 $\geq 80\%$												



Desempeño de descarga a diferentes temperaturas	(1) Carga: a $25\pm2^{\circ}\text{C}$, corriente constante de 0.5C hasta 4.2V, seguida de carga a voltaje constante de 4.2V hasta que la corriente sea $\leq 0.01\text{C}$. (2) Descarga: a 1C hasta voltaje de corte 2.75V, a distintas temperaturas.	<table><tr><th>Temperatura</th><th>Capacidad relativa</th></tr><tr><td>25°C</td><td>100%</td></tr><tr><td>60°C</td><td>$\geq 95\%$</td></tr><tr><td>45°C</td><td>$\geq 95\%$</td></tr><tr><td>10°C</td><td>$\geq 90\%$</td></tr><tr><td>0°C</td><td>$\geq 80\%$</td></tr><tr><td>-10°C</td><td>$\geq 75\%$</td></tr><tr><td>-20°C</td><td>$\geq 65\%$</td></tr></table>	Temperatura	Capacidad relativa	25°C	100%	60°C	$\geq 95\%$	45°C	$\geq 95\%$	10°C	$\geq 90\%$	0°C	$\geq 80\%$	-10°C	$\geq 75\%$	-20°C	$\geq 65\%$
Temperatura	Capacidad relativa																	
25°C	100%																	
60°C	$\geq 95\%$																	
45°C	$\geq 95\%$																	
10°C	$\geq 90\%$																	
0°C	$\geq 80\%$																	
-10°C	$\geq 75\%$																	
-20°C	$\geq 65\%$																	
Rendimiento de almacenamiento a 25°C (100% de carga)	(1) Carga: corriente constante de 0.5C hasta 4.2V, seguida de carga a voltaje constante de 4.2V hasta corriente $\leq 0.01\text{C}$. Luego, descarga a 0.2C hasta voltaje de corte $\leq 2.75\text{V}$ para obtener la capacidad inicial. (2) Carga completa nuevamente en las mismas condiciones. (3) Almacenamiento a $25\pm2^{\circ}\text{C}$ durante 28 días. (4) Descarga a 0.2C hasta 2.75V para obtener la capacidad residual. (5) Nueva carga y descarga para obtener la capacidad recuperada.	<table><tr><th>Capacidad</th><th>Nivel de capacidad</th></tr><tr><td>Capacidad inicial</td><td>100%</td></tr><tr><td>Capacidad residual</td><td>$\geq 95\%$</td></tr><tr><td>Capacidad recuperada</td><td>$\geq 97\%$</td></tr></table>	Capacidad	Nivel de capacidad	Capacidad inicial	100%	Capacidad residual	$\geq 95\%$	Capacidad recuperada	$\geq 97\%$								
Capacidad	Nivel de capacidad																	
Capacidad inicial	100%																	
Capacidad residual	$\geq 95\%$																	
Capacidad recuperada	$\geq 97\%$																	
Rendimiento de almacenamiento a 60°C (SOC 100%)	1. Cargar con corriente constante de 0.5C hasta 4.2V, seguida de carga a voltaje constante de 4.2V hasta corriente $\leq 0.01\text{C}$ (a $25\pm2^{\circ}\text{C}$). 2. Descargar a 0.2C hasta 2.75V (a $25\pm2^{\circ}\text{C}$) para obtener la capacidad inicial. 3. Cargar nuevamente bajo las mismas condiciones. 4. Almacenar durante 7 días a $60\pm2^{\circ}\text{C}$. 5. Dejar reposar 5 horas a $25\pm2^{\circ}\text{C}$. 6. Descargar a 0.2C hasta 2.75V (a $25\pm2^{\circ}\text{C}$) para obtener la capacidad residual. 7. Cargar y descargar nuevamente bajo las condiciones iniciales para obtener la capacidad recuperada.	<table><tr><th>Capacidad</th><th>Nivel de capacidad</th></tr><tr><td>Capacidad inicial</td><td>100%</td></tr><tr><td>Capacidad residual</td><td>$\geq 90\%$</td></tr><tr><td>Capacidad recuperada</td><td>$\geq 95\%$</td></tr></table>	Capacidad	Nivel de capacidad	Capacidad inicial	100%	Capacidad residual	$\geq 90\%$	Capacidad recuperada	$\geq 95\%$								
Capacidad	Nivel de capacidad																	
Capacidad inicial	100%																	
Capacidad residual	$\geq 90\%$																	
Capacidad recuperada	$\geq 95\%$																	

5.5 Características ambientales y características de seguridad

Artículo	Prueba	Criterios de Aceptación	Estándar
Prueba de Vibración	- No incendio - No explosión - No fuga - Pérdida máxima de masa $\leq 0.1\%$	- Célula completamente cargada - Vibración sinusoidal 10-55-10 Hz 1 Hz/min durante 90-100 min - Amplitud: 0.8 mm 3 direcciones (axial + 2 radiales)	UL1642
Prueba de Caída	- No incendio - No explosión	- Célula cargada al 100% - Caída libre desde 1.0 m sobre concreto 3 impactos en orientaciones aleatorias - Observación por 1 hora	IEC62133
Prueba de Sobrecarga	- No incendio - No explosión	- Descargar completamente la célula - Aplicar 8.4V con corriente de 2C (5200 mA)	UN38.3



Prueba de Descarga Forzada	- Sin incendio. - Sin explosión.	- Descargar la celda (descarga estándar). - Carga inversa a 1C (2600 mA) durante 90 min a 25±2°C	IEC62133
Prueba de Horno a 130°C	- Sin incendio. - Sin explosión.	- Cargar la celda (carga estándar). - Colocar en horno. - Incrementar temperatura a 130°C a razón de 5°C/min. - Mantener a 130°C hasta un máximo de 30 minutos o hasta que ocurra fuego o explosión.	GB31241
Prueba de Aplastamiento	- Sin incendio - Sin explosión	- Cargar completamente la celda (método estándar). - Colocar entre dos superficies planas. - Aplicar fuerza perpendicular al eje de la celda. - Usar pistón hidráulico de 32mm. - Aplicar ~13kN. - Liberar la presión al alcanzar el máximo.	UL1642
Prueba de cortocircuito a temperatura ambiente	- Sin incendio - Sin explosión	- Cargar completamente la celda (método estándar). - Cortocircuitar los terminales con cobre (resistencia total: 80±20mΩ). - Ejecutar a temperatura ambiente. - Monitorear temperatura. - Finalizar al bajar 10°C respecto al pico.	UL1642
Prueba de cortocircuito a 55°C	- Sin incendio - Sin explosión	- Cargar completamente la celda (método estándar). - Cortocircuitar los terminales con cobre (resistencia total: 80±20mΩ). - Ejecutar el ensayo a 55±5°C. - Monitorear la temperatura durante el ensayo. - Finalizar cuando la temperatura de la carcasa haya descendido 10°C respecto al pico alcanzado.	UL1642
Prueba de ciclo térmico	- Sin incendio - Sin explosión - Sin fuga - Pérdida máxima de masa ≤0.1%	- Cargar completamente la celda (método estándar). - Colocar en cámara térmica con el siguiente ciclo: 1. Subir de temperatura ambiente a 70°C en 30min y mantener 4h. 2. Bajar a 20°C en 30min y mantener 2h. 3. Bajar a -40°C en 30min y mantener 4h. 4. Subir nuevamente a 20°C en 30min. 5. Repetir el ciclo 9 veces adicionales (total: 10 ciclos). - Observar la celda durante al menos 24h tras el ensayo.	UL1642
Prueba de Baja Presión	- Sin incendio - Sin explosión - Sin fuga - Pérdida máxima de masa ≤0.1%	- Cargar completamente la celda (método estándar). - Almacenar a presión absoluta de 11.6kPa durante 6horas a temperatura ambiente.· Célula cargada al 100% · 11.6 kPa (equivalente a 15,000 m de altitud) · 6 horas a temperatura ambiente	UL1642

Notas Adicionales de Seguridad para la Ejecución de Pruebas:

Condiciones del entorno de prueba:

Todas las pruebas deben realizarse en instalaciones equipadas con:

- Sistemas de ventilación forzada
- Protección activa y pasiva contra explosiones

Condición ambiental estándar:

Temperatura ambiente controlada de 25±2°C, salvo que se indique una condición distinta en el procedimiento de prueba.

Requisitos mínimos de monitoreo:

Temperatura superficial de la celda durante todo el ensayo

Cambios físicos visibles, tales como:

- Deformación mecánica
- Fugas de electrolito o emisiones gaseosas

Criterios de fallo definidos:

- Incendio
- Explosión
- Fuga de materiales (líquidos o gases)
- Pérdida de masa superior a los límites establecidos

6. Imagen del embalaje



Caja pequeña

Contiene 100 celdas

Caja grande

Contiene 2 cajas pequeñas (200 celdas total)

Palet

Organización para transporte masivo

7. Envío

- Las celdas se enviarán con un voltaje entre 3.5 y 3.8 V, o de acuerdo con los requerimientos del cliente.
- La capacidad restante antes de la carga dependerá del tiempo de almacenamiento y de las condiciones en que se conserve el producto.

8. Garantía

Defectos de fabricación

Cubiertos según contrato

Mal uso del cliente

No cubierto

Uso con equipos no autorizados

No cubierto

Exclusiones específicas:

- BAK no se hace responsable por fallas derivadas del incumplimiento de las advertencias o instrucciones de seguridad.
- BAK no asume responsabilidad por problemas ocasionados por la interacción con circuitos eléctricos, sistemas de empaquetado de celdas o cargadores.
- Celdas defectuosas como resultado del proceso de ensamblaje posterior a la entrega por parte del cliente no están cubiertas por la garantía.

9. Requisitos de Almacenamiento y Transporte

Entorno de Almacenamiento	-20°C ~ 60°C, ≤60% HR	1 mes
	-20°C ~ 45°C, ≤60% HR	3 meses
	-20°C ~ 25°C, ≤60% HR	1 año

Recomendaciones para almacenamiento prolongado:

- Mantener voltaje en 3.5~3.8V
- Recargar cada 6 meses
- Evitar condensación

Este manual de especificaciones es el estándar empresarial de DALIAN CBAK POWER BATTERY COMPANY LIMITED. Sin autorización, está prohibida su reproducción o circulación.



10. Advertencias y precauciones en el manejo de la celda de ion-litio

Advertencia Importante:

El mal uso de celdas recargables de iones de litio puede causar:

- Fugas de electrolito
- Sobrecalentamiento
- Incendio o explosión
- Daños personales o materiales

Número	Prohibición	Riesgo
1	No usar cerca de fuentes de calor	Sobrecalentamiento / explosión
2	No exponer al sol directo o en autos	Incendio / degradación
3	No operar a alta temperatura	Falla térmica / vida útil reducida
4	No cortocircuitar, sobrecargar o sobredescargar	Daño severo / explosión
5	No sumergir en agua o salmuera	Corto / corrosión
6	No invertir polaridad	Daño interno / explosión
7	No desmontar ni modificar	Fuga / incendio
8	No almacenar con objetos metálicos	Cortocircuito / incendio
9	No usar celdas dañadas o deformadas	Falla / riesgo eléctrico
10	No conectar directamente a la red eléctrica	Corto instantáneo / explosión
11	En caso de fuga ocular: Lavar 15 min con agua	Quemaduras químicas
12	No mezclar con otros tipos de baterías	Desbalanceo peligroso
13	Mantener fuera del alcance de niños	Ingesta/electrocución
14	No soldar ni perforar con objetos punzantes	Cortocircuito, incendio, explosión
15	No golpear, lanzar ni pisar la celda	Daño estructural, fuga, explosión
16	Usar solo cargadores específicos para Li-ion	Sobrecarga, fallo térmico
17	Separar celdas de diferentes sistemas al desechar	Reacción química no controlada
18	Limpiar terminales sucios con paño seco antes de usar	Fallo de carga o conexión
19	Si hay olor, calor, deformación o anomalías, dejar de usar	Incendio, fuga, explosión
20	Solo el proveedor debe realizar reemplazo de celdas	Manipulación insegura, daño del sistema
21	Aislar terminales con cinta antes de desechar	Cortocircuito, incendio, explosión
22	No usar en ambientes con campos electrostáticos o magnéticos intensos	Falla funcional, riesgo eléctrico
23	No usar celdas dañadas	Cortocircuito, fuga, incendio
24	Evitar diseño de empaque que dañe la celda	Daño físico, pérdida de rendimiento
25	Agrupar celdas solo por el mismo nivel de clasificación	Desequilibrio, riesgo térmico
26	No desmontar de packs o módulos sin personal técnico	Riesgo de accidente o daño irreversible

Este manual de especificaciones es el estándar empresarial de DALIAN CBAK POWER BATTERY COMPANY LIMITED. Sin autorización, está prohibida su reproducción o circulación.



11. Restricción de Sustancias Peligrosas

"El modelo N18650CH cumple plenamente con los requisitos de control de sustancias peligrosas según las normativas internacionales y los estándares internos de BAK."

12. Consulta técnica

SI TIENE ALGUNA CONSULTA, CONTACTE CON SU PROVEEDOR.