CBAK ENERGY

# Ficha Técnica

## Batería de Litio Cilíndrica 3.6V 3350mAh Pila Recargable BAK N18650CP

### Capacidad de 3350mAh

energía confiable para dispositivos y proyectos que requieren autonomía media-alta.

### Tecnología de litio 18650

alta eficiencia, larga vida útil y estabilidad en ciclos de carga y descarga.

### Diseño estándar y seguro

formato cilíndrico 18650, compatible con múltiples aplicaciones solares, electrónicas y de respaldo energético.

| Historial de revisiones de especificaciones | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre del archivo | Especificaciones de la batería de iones de litio N18650COP | Número de documento | P/PR03/PB-D N18650COP-ZZ |
| **Versión** | **Revisiones** | **Página** | **Fecha de revisión** |
| A/00 | Lanzamiento inicial | 0 | 13/04/2020 |
| A/01 | Agregar información de contacto | 13 | 22/04/2020 |
| A/02 | Modificación de las normas de almacenamiento | 6, 8 | 28/01/2021 |

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..... 3
2. Definición..... 3
3. Modelo y dimensiones del celda..... 3
4. Características del celda..... 4
5. Requisitos técnicos..... 5
6. Imagen del embalaje..... 8
7. Envío..... 8
8. Garantía..... 8
9. Requisitos de almacenamiento y transporte..... 9
10. Advertencias y precauciones en la manipulación de la celda de ion de litio..... 9
11. Restricción de sustancias peligrosas..... 10
12. Consultas técnicas..... 10



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

## 1. Prefacio

Este documento especifica el tipo, dimensiones, rendimiento, características técnicas, advertencias y precauciones de la celda recargable de ion de litio. Esta especificación aplica únicamente al modelo de celda N18650CP suministrado por el fabricante.

## 2. Definición

### 2.1 Método de Carga Estándar

**Condiciones:**

- A 25 ± 2 °C, la celda se carga a 4.2 V con una corriente constante de 0.5 C (1625 mA), luego se mantiene a un voltaje constante de 4.2 V hasta que la corriente disminuya a ≤ 0.01C (32 mA), seguida de un reposo de 5 minutos.

### 2.2 Capacidad Nominal

**Condiciones:**

- A 25 ± 2 °C, la celda se descarga hasta 2.5 V con una corriente constante de 0.2 C (650 mA).

### 3. Modelo y Dimensiones de la Celda

### 3.1 Descripción y Modelo

- Tipo: Celda cilíndrica recargable de iones de litio.
- Modelo: N18650CP

### 3.2 Dimensiones

- Ilustración: Ver Figura 1.
- Diámetro máximo: 18.55 mm (con cubierta térmica).
- Altura máxima: 65.10 mm (con cubierta térmica).
- Peso: ≤48.0 g

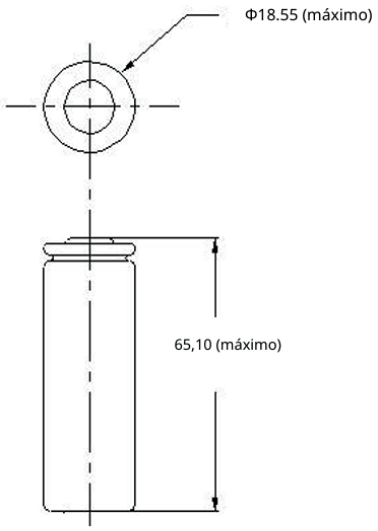


Figura 1/imagen1

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

## 4. Especificación estándar

Célula fresca, todas las pruebas indicadas en esta especificación son Condiciones de Prueba Estándar. Las muestras son baterías nuevas y no hay requisitos especiales.

| Párametro | Especificación estándar | Observación |
|---|---|---|
| Capacidad nominal | 3350 mAh | Por carga y descarga estándar |
| Capacidad mínima | 3250 mAh | |
| Resistencia interna | ≤35 mΩ | Impedancia AC, medida a 1000Hz |
| Tensión nominal | 3.6 V | |
| Peso de la Celda | ≤49.0 g | Incluido el embalaje exterior |
| Tensión de corte de carga | 4.20 V | |
| Tensión de corte de descarga | 2.50 V | |
| Corriente máxima de carga | 1C (1625 mA) | Temperatura: 25°C, no aplicable para vida útil por ciclos. |
| Corriente máxima de descarga | 3C (4875 mA) | Temperatura: 25°C, no aplicable para vida útil por ciclos. |
| Rango de temperatura de funcionamiento | -20 a 25°C (1 año) | |
| | -20 a 45°C (3 meses) | |
| | -20 a 60°C (1 mes) | |
| Humedad | 0 ~ 60% HR (sin condensación) | |

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

# 5. Requisitos Técnicos

## 5.1 Condiciones de Operación de la Celda

| | |
|---|---|
| Temperatura de Carga | 0 ~ 45°C |
| Temperatura de Descarga | -20 ~ 60°C |

## 5.2 Condiciones de Prueba

- Todas las pruebas deben realizarse a 25±2°C, salvo indicación contraria.

## 5.3 Requisitos del Equipo de Medición

| | |
|---|---|
| **Medición de Voltaje** | Precisión ≥ 0.5% |
| **Medición de Corriente** | Precisión ≥ 0.5% |
| **Impedancia AC** | Frecuencia: 1000 Hz |
| **Termómetro** | Precisión ≤ ±0.5°C |
| **Cronómetro** | Precisión ±0.1% |
| **Equipo dimensional** | Precisión ±0.1% |
| **Báscula** | Precisión ±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.

<table>
<tr><th>Prueba</th><th>Procedimiento</th><th>Requisitos de Aprobación</th></tr>
<tr><td>Rendimiento en descarga a diferentes tasas</td><td>1. Carga: 0.5C hasta 4.2V, luego 4.2V hasta corriente ≤ 0.01C.<br>2. Descarga: 0.2C, 0.5C, 1C, 2C, 3C hasta 2.5V.</td><td><table><tr><th>Corriente</th><th>Capacidad relativa</th></tr><tr><td>0.2C</td><td>100%</td></tr><tr><td>0.5C</td><td>≥96%</td></tr><tr><td>1C</td><td>≥93%</td></tr><tr><td>2C</td><td>≥90%</td></tr><tr><td>3C</td><td>≥88%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Vida útil en ciclos a temperatura ambiente</td><td>1. Carga: 0.5C hasta 4.2V, luego 4.2V hasta ≤32 mA.<br>2. Descarga: 1C hasta 2.75V.<br>3. Repetir por 800 ciclos.</td><td>Capacidad del ciclo 801 ≥80% de la capacidad inicial.</td></tr>
</table>

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

| | | |
|---|---|---|
| Rendimiento en descarga a altas/bajas temperaturas | 1. Carga estándar a 25°C.<br>2. Descarga a 0.2C en:<br>25°C, 60°C, 45°C, 10°C, 0°C, -10°C, -20°C hasta 2.5V.C | <table><tr><th>Temperatura</th><th>Capacidad relativa</th></tr><tr><td>60°C/45°C</td><td>≥95%</td></tr><tr><td>10°C</td><td>≥88%</td></tr><tr><td>0°C</td><td>≥85%</td></tr><tr><td>-10°C</td><td>≥75%</td></tr><tr><td>-20°C</td><td>≥70%</td></tr></table> |
| Almacenamiento a 25°C (100% SOC) | 1. Medir capacidad inicial (descarga 0.2C).<br>2. Cargar al 100% SOC.<br>3. Almacenar 28 días a 25°C.<br>4. Medir capacidad residual y recuperada. | <table><tr><th>Capacidad</th><th>Capacidad relativa</th></tr><tr><td>Capacidad Residual</td><td>≥90%</td></tr><tr><td>Capacidad recuperada</td><td>≥95%</td></tr></table> |
| Almacenamiento a 60°C (100% SOC) | 1. Medir capacidad inicial (descarga 0.2C).<br>2. Cargar al 100% SOC.<br>3. Almacenar 7 días a 60°C.<br>4. Reposar 5h a 25°C.<br>5. Medir capacidad residual y recuperada. | <table><tr><th>Capacidad</th><th>Capacidad relativa</th></tr><tr><td>Capacidad Residual</td><td>≥85%</td></tr><tr><td>Capacidad recuperada</td><td>≥90%</td></tr></table> |

## 5.5 Características Ambientales y de Seguridad

| Articulo | Prueba | Criterios de Aceptación | Estándar |
|---|---|---|---|
| Prueba de Vibración | · Sin incendio/explosión.<br>· Sin fugas.<br>· Pérdida de masa ≤0.1%. | · Vibración sinusoidal de 10Hz→55Hz→10Hz (1Hz/min).<br>· Amplitud: 0.8mm.<br>· Duración: 90-100min por eje (3 direcciones). | UL1642 |
| Prueba de Caída | · Sin incendio/explosión. | · Caída libre desde 1.0m sobre superficie de hormigón (3 veces, orientación aleatoria).<br>· Observación: 1 hora. | IEC62133 |
| Prueba de Sobrecarga | · Sin incendio/explosión. | · Carga forzada a 8.4V (2C) durante 24 horas | UN38.3 |
| Prueba de Descarga Forzada | · Sin incendio/explosión. | · Descarga inversa a 1C durante 90 minutos. | IEC62133 |
| Prueba en Horno a 130°C | · Sin incendio/explosión. | · Calentamiento a 5°C/min hasta 130°C.<br>· Mantener 30min o hasta fallo. | GB31241 |
| Prueba de Compresión | · Sin incendio/explosión. | · Fuerza de 13 kN aplicada con pistón de 32mm (dirección perpendicular al eje). | UL1642 |
| Prueba de Cortocircuito (25°C) | · Sin incendio/explosión. | · Cortocircuito con cable de cobre (≤100mΩ).<br>· Monitorizar temperatura hasta que disminuya 10°C desde el pico. | UL1642 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cortocircuito (55°C) | · Sin incendio/explosión. | · Igual que 5.5.7, pero a 55±5°C. | UL1642 |
| Cortocircuito (55°C) | · Sin incendio/explosión. | · Exposición a 11.6 kPa (vacío parcial) durante 6 horas. | UL1642 |

## 6. Imagen del paqueteImágenes de embalaje

Caja Pequeña

Caja Grande

Palet

| | |
|---|---|
| **Caja pequeña** | Contiene 100 celdas |
| **Caja grande** | Contiene 2 cajas pequeñas (200 celdas total) |
| **Palet** | Organización para transporte masivo |

## 7. Imagen del paqueteImágenes de embalaje

- Voltaje de envío: 3.5~3.8V (o según requerimiento del cliente)
- Nota: La capacidad residual puede variar según tiempo/condiciones de almacenamiento

## 8. Garantía

| | |
|---|---|
| **Defectos de fabricación** | Cubiertos según contrato |
| **Mal uso del cliente** | No cubierto |
| **Uso con equipos no autorizados** | No cubierto |

**Exclusiones específicas:**

1.Problemas causados por:
- Circuitos no aprobados
- Baterías ensambladas por el cliente
- Cargadores no certificados

2.Daños durante:
- Almacenamiento inadecuado
- Transporte no supervisado

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

## 9. Requisitos de Almacenamiento y Transporte

| | | |
|---|---|---|
| **Entorno de Almacenamiento** | -20°C ~ 60°C, ≤60% HR | |
| | -20°C ~ 45°C, ≤60% HR | |
| | -20°C ~ 25°C, ≤60% HR | |

**Recomendaciones para almacenamiento prolongado:**

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

## 10. Advertencias y Precauciones en el Manejo de Celdas de Iones de 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 exponer al fuego, hornos o fuentes de calor | Explosión/liberación de gases tóxicos |
| 2 | No dejar bajo luz solar directa o vehículos calientes | Degradación térmica |
| 3 | Evitar temperaturas >60°C | Reducción de vida útil |
| 4 | No cortocircuitar terminales (+/-) | Arcos eléctricos/incendio |
| 5 | No sumergir en agua/líquidos | Corrosión/cortocircuitos |
| 6 | No invertir polaridad | Daño celular irreversible |
| 7 | No desmontar o modificar la celda | Exposición a químicos peligrosos |
| 8 | No almacenar con objetos metálicos | Cortocircuitos accidentales |
| 9 | No usar celdas dañadas o deformadas | Fuga térmica (thermal runaway) |
| 10 | No conectar directamente a enchufes | Sobretensión |
| 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 perforar con objetos punzantes | Ignición interna |
| 15 | No golpear, lanzar o aplastar | Daño estructural |
| 16 | Usar exclusivamente cargadores CC/CV certificados | Sobrecarga peligrosa |
| 17 | Separar al desechar (no con residuos comunes) | Contaminación ambiental |
| 18 | Limpiar terminales con paño seco si están sucios | Prevenir malos contactos |

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

| | | |
|---|---|---|
| 19 | Retirar inmediatamente si: Desprende olor, Se calienta Cambia de color | Fallo inminente |
| 20 | Reemplazo solo por técnicos certificados | Riesgos de instalación |
| 21 | Aislar terminales con cinta antes de desechar | Prevenir cortocircuitos |
| 22 | Evitar ambientes con campos electromagnéticos fuertes | Interferencias peligrosas |
| 23 | No usar celdas con envoltura dañada | Riesgo de cortocircuito |
| 24 | Diseñar compartimentos sin bordes filosos | Prevenir daños mecánicos |
| 25 | No mezclar celdas de diferentes lotes | Desbalanceo de carga |
| 26 | No desensamblar packs sin supervisión técnica | Descargas peligrosas |

## 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.

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