

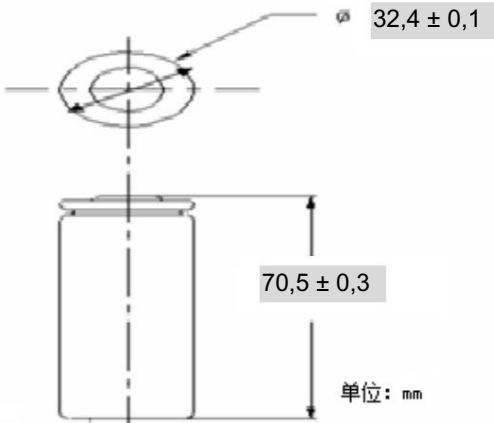
Especificaciones del producto

Nombre del cliente (CUSTOMR)	
Nombre del producto (NOMBRE DE LA PIEZA)	IFR32700-5Ah
Fecha de entrada en vigor	13 de octubre de 2023

Aprobación del cliente		
Auditoría	Aprobado	firma

Preparado por	Auditoría	Aprobado
Dai Yaoran	Dai Yaoran	Du Jinfu

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.		Documento No. WI-RD-08-002
		Edición
		Página1 / 8
Nombre del archivo	Especificaciones del producto	A0 Fecha de entrada en vigor 13/10/2023
		Preparado por el Departamento de Tecnología de I+D
1. Ámbito de aplicación Esta especificación de producto es aplicable a los indicadores de rendimiento y productos usados de celdas de batería de iones de litio cilíndricas producidas por Yueyang Xinpeng New Energy Co., Ltd. Notas sobre el programa. Esta especificación de producto es aplicable a los índices de rendimiento de los cilindros Productos de batería de iones de litio producidos por Yueyang XINPENG New Energy Co., Ltd. y los asuntos necesitando atención durante el uso. 2. Definición de términos 2.1 Capacidad nominal La cantidad de electricidad proporcionada durante la descarga hasta el voltaje de terminación a una velocidad de 5 horas a 23 ± 2 se representa mediante C5 y la unidad es amperio-hora (Ah). o miliamperios-hora (mAh) La cantidad de electricidad suministrada cuando se descarga al voltaje de terminación a una velocidad de 5 horas en un entorno de 23±2 , expresado por C5, en amperios hora (Ah) o miliamperios hora (mAh) 2.2 Método de carga estándar En un entorno de 23 ± 2 , cargue a una corriente constante de 0,5 C hasta el voltaje de terminación del límite superior, luego cambie a carga de voltaje constante hasta que la corriente sea menor o igual a Cuando se corta la corriente la carga se detiene. En un entorno de 23 ± 2 , después de cargar hasta el voltaje de terminación del límite superior en una corriente constante de 0,5 C, la carga se detendrá cuando la corriente sea menor o igual a la corriente de terminación. 2.3 Modo de descarga estándar En un entorno de 23 ± 2 , descargue a una corriente constante de 0,5 C hasta el voltaje de terminación. En un entorno de 23 ± 2 , descargue la electricidad hasta el voltaje de terminación en una corriente constante de 0,5 °C. 3 Modelo y dimensión 3.1 Modelo: IFR32700-5Ah 3.2 Dimensión La dimensión de la celda se muestra en la siguiente figura (unidad: mm)		

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.		Documento n.º WI-RD-08-002	
		Edición	A0
		Fecha	2 / 8
Nombre del archivo	Especificaciones del producto	de entrada en vigor : 13/10/2023	
		Compilado por el Departamento de I+D y Tecnología	
4 Especificaciones del producto 			
proyecto		Valor propio	Observación
Capacidad nominal capacidad nominal		5 Ah	Capacidad de 5 Ah
capacidad mínima Capacidad mínima		5 Ah	Capacidad de descarga de 5 A
Tensión nominal voltaje nominal		3,2 V	Voltaje promedio de descarga de 2,5 A
Corriente de carga estándar Corriente de carga estándar		2,5 A	Temperatura de trabajo: 045
Corriente máxima de carga Carga máxima actual		5A	Temperatura de trabajo: 1045
Voltaje/corriente de corte de carga Corte de carga voltaje/corriente		3,65 ± 0,02 V/100 mA	Corriente constante, voltaje constante CC/CV
Corriente de descarga estándar Descarga estándar actual		5A	Temperatura de trabajo: 025
Corriente máxima de descarga descarga máxima actual		3C(15A)	Temperatura de trabajo: 045
Tensión de corte de descarga Tensión de corte de descarga		2,0 V	Temperatura de trabajo: 23±2
Voltaje de fábrica Voltaje de fábrica		3,203,30 V	
Resistencia interna nominal Interno nominal resistencia		<12 mΩ	Probado a 3,65 V, CA 1 KHz

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.			Documento No.	WI-RD-08-002 Edición
			Página	3 / 8
Nombre del archivo	Especificaciones del producto		A0 Fecha de entrada en vigor 13/10/2023	
			Preparado por el Departamento de Tecnología de I+D	

	peso		125 ± 3 g	La batería debe almacenarse entre 3,20 y 3,30 V;
	Temperatura			
	de almacenamiento	≤1 mes	045	
	del peso			
	Temperatura de almacenamiento	≤3 meses	045	
	mi			

5. Lista de componentes principales

Regiones	Material	Observación
electrodo positivo electrodo positivo	fosfato de hierro y litio	
electrodo negativo Electrodo negativo	grafito Grafito	
diafragma Diafragma	PE o PP	
caso caparazón	carcasa de acero sombbrero de copa	Muro
Tiros bloqueados Tapa	válvula a prueba de explosiones válvula a prueba de explosiones	Cabeza plana
electrólito electrólito	Sistema orgánico Sistema orgánico	
caja Tubo de revestimiento	MASCOTA	azul

6 Requisitos técnicos

6.1 Entorno de uso de la celda de batería

Temperatura de carga: 0 ~ 45

Temperatura de descarga: -20 ~ 55

6.2 Temperatura de prueba del núcleo de la batería

A menos que se especifique lo contrario, todas las pruebas se realizan a una temperatura de 23 °C ± 2 °C (según GB18287-2013).

A menos que se especifique lo contrario, los requisitos ambientales para todas las pruebas; La temperatura es de 23 ±

2 (según GB18287-2013)

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.		Documento No. WI-RD-08-002 Edición	
		Página	4 / 8
Nombre del archivo	Especificaciones del producto	A0 Fecha de entrada en vigor 13/10/2023	
		Preparado por el	Departamento de Tecnología de I+D
6.3 Propiedades eléctricas			
Definición de carga estándar: Bajo la condición de temperatura ambiente de 23 ± 2 , cargue la batería a 3,65 V con una corriente constante de 0,5 C, luego			
Cargue la batería hasta que la corriente de carga sea menor o igual a 0,03 C.			
Definición de carga estándar: bajo la condición de temperatura ambiente de 23 ± 2 , la batería está			
cargado a una corriente constante de 0,5 C a 3,65 V, luego cargado a un voltaje constante de 3,65 V hasta que			
La corriente de carga es menor o igual a 0,03 C.			
proyecto		Método de prueba	índice
6.3.1	Capacidad de 0,5 °C	Una vez cargada la batería en condiciones estándar, déjela reposar durante 5 minutos y utilice una corriente constante de 0,5 C (2500 mA). Descargue a 2,0 V y registre el tiempo de descarga de la celda de la batería.	$\geq$ capacidad nominal
6.3.2	Capacidad de 1C	Una vez que la batería esté cargada al nivel estándar, déjela reposar durante 5 minutos y luego descárguela a una corriente constante de 1 C (5000 mA). Cargue a 2,0 V y registre el tiempo de descarga y la capacidad de la batería.	$\geq$ capacidad nominal
6.3.3	Capacidad 3C	Después de cargar la batería, déjela reposar durante 5 minutos y utilice una corriente constante de 3 C (15 000 mA). Descargue a 2,0 V y registre el tiempo de descarga y la capacidad de la batería.	$\geq 98\%$ de capacidad nominal cantidad
6.3.4 Ciclo de vida		A temperatura ambiente, cargar con corriente constante de 1 C a 3,65 V y voltaje constante de 3,65 V. Cuando la corriente de corte alcance 0,03 C, déjela durante 5 minutos y luego descárguela con una corriente constante de 1 C hasta 2.0 V, dejar reposar 5 minutos. Realizar ciclos secuenciales hasta que la capacidad de descarga sea $\leq 80\%$ de la nominal. Una vez	≥ 2000 veces
6.3.6	Cargar Mantener la capacidad	que la batería esté cargada al nivel estándar, colóquela a 23 ± 2 durante 28 días. Condición de ± 2 , descarga con corriente constante de 0,5 C a 2,0 V, capacidad de descarga/ Capacidad inicial, registrada como retención de capacidad, luego cargue la celda a una tasa de 0,5 C. Carga y descarga completa, ciclo continuo de carga y descarga 3 veces, la descarga más alta La capacidad/capacidad de descarga inicial se registra como capacidad de recuperación.	Tasa de retención de capacidad $\geq$ 92% de capacidad nominal recuperación de capacidad Tasa $\geq 92\%$ nominal capacidad;

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.		Documento No. WI-RD-08-002 Edición
		Página5 / 8
Nombre del archivo	Especificaciones del producto	A0 Fecha de entrada en vigor 13/10/2023
		Preparado por el Departamento de Tecnología de I+D

6.4 Idoneidad ambiental

proyecto		Método de prueba	índice
6.4.1 Rendimiento a alta temperatura		Después de cargar la batería, colóquela en un ambiente de 55 ± 2 durante 2 horas. Descargue a 0,5 C hasta un voltaje de corte de 2,0 V y registre el tiempo de descarga de la batería. entre.	Capacidad ≥ 98% de la capacidad inicial cantidad
6.4.2	Resistencia a bajas temperaturas capaz	Después de cargar la batería, colóquela en un ambiente a -20 ± 2 durante 2 horas. Descargue a 0,2 C hasta un voltaje de corte de 2,0 V y registre la capacidad de descarga de la celda. cantidad	Capacidad ≥ 60% de la capacidad inicial cantidad
6.4.3 Vibración mecánica		Frecuencia de vibración: 7 Hz ~ 18 Hz, mantiene una amplitud de desplazamiento de 9,8 m/S2/ Amplitud única: 0,19 mm.	Sin fuego, sin humo, sin explosión. freír
6.4.4 Prueba de caída		La celda de la batería cae libremente desde una altura de 1 m (la altura del punto más bajo) Caída sobre una tabla de madera dura de 18-20 mm de espesor colocada sobre un piso de concreto De cada lado, caer una vez.	Sin fugas, humo ni explosiones. freír, Voltaje de circuito abierto no menor a 90% del voltaje inicial

6.5 Condiciones experimentales de seguridad: Los siguientes

experimentos deben realizarse en un entorno con ventilación forzada y medidas de seguridad. Todas las baterías deben cargarse según la norma y dejarse reposar durante 24 horas antes del experimento.

Condiciones experimentales: Los siguientes experimentos deben realizarse en un entorno con ventilación forzada y medidas de seguridad. Antes del experimento, todas las baterías deben cargarse según la norma y dejarse reposar durante 24 horas.

proyecto		Método de prueba	índice
6.5.1 Sobrecarga		La batería debe cargarse a una corriente constante de 3 C y un voltaje constante hasta que el voltaje alcance 4,8 V. Cuando la corriente está cerca de 0 o la temperatura de la celda cae al 20% por debajo del valor pico Terminar la prueba cuando .	Sin explosión No hay fuego

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.			Documento No. WI-RD-08-002 Edición		
			Página	6 / 8	
Nombre del archivo		Especificaciones del producto		A0 Fecha de entrada en vigor 13/10/2023	
				Preparado por el	Departamento de Tecnología de I+D
6.5.2 Sobredescarga		La celda de la batería se descarga a 0,5 C hasta el voltaje final y la batería se carga a 1 C.		Sin explosión	
		El núcleo se carga de forma inversa durante no menos de 90 minutos.		No hay fuego	
6.5.3 Cortocircuito externo		Una vez que la batería esté completamente cargada según el método de carga estándar,		Sin explosión	
		La prueba de cortocircuito se realizó a 60 °C. El núcleo de la batería conectado con el termopar se colocó		No hay fuego	
		En la campana extractora, utilice un cable de cobre para cortocircuitar los polos positivo y negativo (la resistencia total del circuito no es			
		Mayor a 50 mΩ), monitoree el cambio de temperatura de la celda de la batería durante el experimento,			
		El experimento finalizó cuando la temperatura de la célula descendió 10 °C por debajo del valor máximo.			
7Apariencia					
La superficie exterior de la celda de la batería debe estar libre de rayones, grietas, manchas, deformaciones, corrosión, fugas y otros defectos.					
No se requieren rayones, grietas, manchas, deformaciones, corrosión, fugas ni otros fenómenos indeseables.					
en la superficie exterior de la batería. 8. Requisitos técnicos y					
de seguridad					
8.1 Carga					
8.1.1 Corriente de carga					
La corriente de carga debe ser menor que la corriente de carga máxima especificada en el manual del producto; una corriente de carga excesiva dañará el rendimiento de la batería.					
Esto afectará gravemente la seguridad de las celdas de la batería y puede provocar que se calienten y tengan fugas.					
8.1.2 Voltaje de carga					
El voltaje de carga de una sola celda debe ser menor que el voltaje de carga de 3,65 V especificado en el manual del producto; la carga de alto voltaje provocará daños a la celda.					
Impacto descrito.					
8.1.3 Temperatura de carga					
Las celdas de la batería deben cargarse dentro del rango de temperatura especificado en el manual del producto.					
8.1.4 Prohibición de cobro inverso					
Asegúrese de que los electrodos estén conectados correctamente antes de cargar; si la batería está conectada al revés, el rendimiento de la batería se dañará gravemente y se reducirá la seguridad de la batería.					
Y provocar que el núcleo de la batería se caliente y tenga fugas.					
8.2 Descarga					
8.2.1 Corriente de descarga					
La corriente de descarga de la celda de la batería debe ser menor que la corriente de descarga máxima especificada en el manual del producto; una descarga de corriente alta reducirá significativamente la capacidad de descarga.					
Bajo, pudiendo causar fiebre y otros fenómenos.					
8.2.2 Temperatura de descarga					

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.		Documento No. WI-RD-08-002 Edición
		Página7 / 8
Nombre del archivo	Especificaciones del producto	A0 Fecha de entrada en vigor 13/10/2023
		Preparado por elDepartamento de Tecnología de I+D
La batería debe descargarse y utilizarse dentro del rango de temperatura especificado en el manual del producto. 8.2.3 Sobredescarga Las baterías que han estado almacenadas durante mucho tiempo deben cargarse y descargarse cada tres meses para mantener su voltaje entre 3,2 y 3,3 V y reducir el riesgo de descarga excesiva. Posibilidad de electricidad. 8.3 Líneas de protección necesarias Para garantizar la seguridad, la celda de la batería debe estar equipada con un módulo de protección que garantice su funcionamiento normal. El cargador y el circuito de protección deben cumplir los siguientes requisitos: Requisitos del proyecto. 8.3.1 Por razones de seguridad, conecte un interruptor de protección de temperatura. 8.3.2 El método de carga estándar es CC/CV (corriente constante/voltaje constante). 8.4 Asuntos que requieren atención en el funcionamiento de las celdas Se prohíbe cortocircuitar las celdas en cualquier momento, ya que esto causará daños graves a las celdas. No sumerja las celdas en agua de mar ni en agua. Cuando no estén en uso, deben colocarse en un ambiente fresco y seco. No deje caer, golpee ni doble las celdas. No utilice ni coloque las celdas cerca de altas temperaturas, como fuego o calentadores. Al cargar, utilice un cargador diseñado específicamente para celdas de iones de litio. No enchufe las celdas directamente a una toma de corriente. No arroje las celdas al fuego ni a calentadores. No cortocircuite los polos positivo y negativo de las celdas conectándolos directamente con metal. No transporte ni almacene las celdas junto con objetos metálicos, como horquillas o collares. No golpee, arroje ni pise las celdas. No suelde las celdas directamente ni las perfore con clavos u otros objetos afilados. 9. Embalaje, almacenamiento y transporte 9.1 El embalaje de las celdas de la batería debe ser seco, a prueba de humedad, polvo y golpes; 9.2 Las baterías deben almacenarse en un entorno limpio, seco y ventilado. Deben evitar el contacto con sustancias corrosivas y mantenerse alejadas del fuego y de fuentes de calor. 9.3 Durante el transporte, las baterías deben protegerse de vibraciones severas, impactos, extrusiones y exposición a la luz solar y la lluvia. 10. Vida útil La vida útil es de 24 meses a partir de la fecha de fabricación. 11. Asuntos que requieren atención Para evitar fugas de la batería, calentamiento, sobrecalentamiento, incendios, degradación del rendimiento, reducción de la vida útil, explosiones y otros accidentes, siga los pasos a continuación: Utilice la batería con normalidad, de acuerdo con las siguientes normas de funcionamiento y respete las precauciones. Esta empresa no se responsabiliza de ningún accidente causado por no seguir las normas de esta especificación. La empresa no será responsable. 11.1 Al cargar, utilice el cargador designado.		

 Yueyang Xinpeng Nueva Energía Co., Ltd.		Documento No. WI-RD-08-002 Edición	
		Página	8 / 8
Nombre del archivo	Especificaciones del producto	A0 Fecha de entrada en vigor 13/10/2023	
		Preparado por el	Departamento de Tecnología de I+D
11.2 No sumerja la batería en agua ni en ningún líquido y manténgala alejada de la humedad. 11.3 No coloque las baterías cerca de fuentes de calor como fuego o calentadores. 11.4 No conecte los polos positivo y negativo de las celdas de la batería al revés. 11.5 No desmonte la celda de la batería. Desmontar la celda de la batería podría causar un cortocircuito interno, lo que podría provocar la descomposición de los materiales internos, un incendio, una explosión, etc. Desmontar la celda de la batería puede exponer el electrolito dentro de ella, lo cual es perjudicial para el cuerpo humano. Si el electrolito salpica la piel o los ojos, Si entra en contacto con la piel u otras partes del cuerpo, enjuague inmediatamente con agua limpia y busque atención médica. 11.6 No cortocircuite las celdas de la batería. Esto provocará una descarga de corriente importante, generará calor y provocará fugas de electrolito y separación de material interno. Descomposición, explosión y otros peligros. 11.7 No utilice fuego para desechar las baterías desechadas, de lo contrario podrían producirse explosiones y otros accidentes peligrosos. 11.8 Si la celda de la batería está dañada, deformada, tiene fugas de electrolito, huele a electrolito o se producen otros fenómenos anormales, no La celda de la batería debe reutilizarse; además, la celda de la batería con electrolito filtrado debe mantenerse alejada del fuego para evitar explosiones. 11.9 Reemplazo de celdas de batería Las celdas de la batería deben ser reemplazadas e instaladas por el proveedor de la batería o del aparato, y los usuarios no pueden reemplazarlas sin autorización.			