

Información interna, confidencial

□ Más confidencial

□ Confidencial

■ Secreto

Manual de guía para la construcción de la red de servicios de los vehículos Foton de nueva energía

Beijing Foton International Trade Co., Ltd.

Septiembre 2021



Contenido

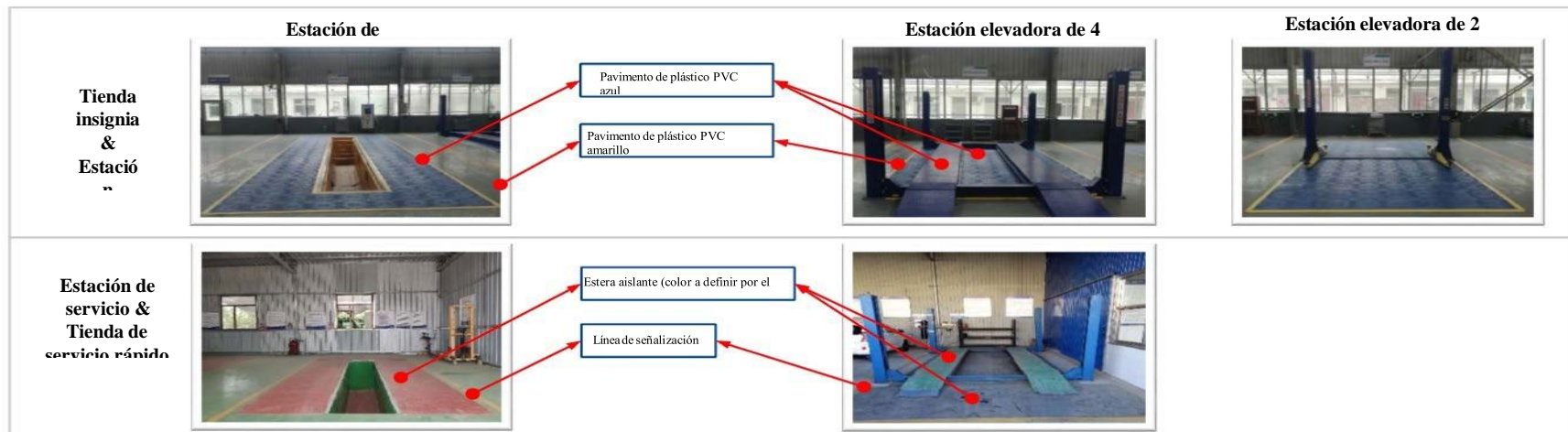
- 01** Zonas de Función de Servicio
- 02** Técnicos de mantenimiento
- 03** Herramientas especiales de mantenimiento para vehículos de nueva energía
- 04** Artículos de protección de la seguridad
- 05** Sistema para colgar en la pared

01 Guías de construcción para cada zona funcional

01-1 Estación de mantenimiento especial para vehículos de nueva energía

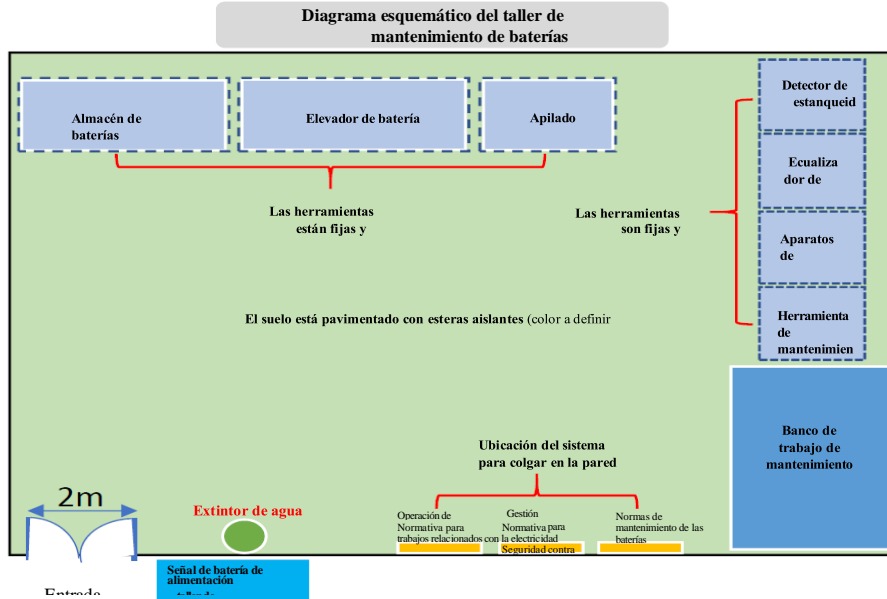
- Los suelos de las estaciones de mantenimiento especial **de las tiendas insignia y de las estaciones de servicio estrella** de los vehículos de nueva energía están pavimentados con suelo de plástico PVC, con 150 mm de suelo de plástico PVC amarillo en el borde;
- Los suelos de los puestos de mantenimiento especiales de **las estaciones de servicio y los almacenes de servicio rápido** de vehículos de nueva energía están pavimentados con esteras aislantes (color a definir por el usuario), con líneas de señalización amarillas de 150 mm en el borde;
- Entre **cada dos estaciones de mantenimiento** se coloca un kit de herramientas de mantenimiento especial para vehículos de nueva energía, fijo y posicionado;
- Junto a cada kit de herramientas de mantenimiento especial para vehículos de nueva energía, fijo y colocado, se ha colocado un extintor de incendios a base de agua;

	Tipo de servicio Red	Número de estaciones necesarias para la nueva energía Vehículos
※※□	Tienda insignia	5
	Destacado servicio estación	3
	Estación de servicio	2



01-2 Tienda de mantenimiento de baterías eléctricas

- La tienda insignia de servicio y la estación de servicio estrella deben construirse con un taller de mantenimiento de baterías eléctricas. En principio, su construcción no es obligatoria para la estación de servicio y tienda de servicio rápido, que se puede ajustar de acuerdo a la situación práctica de la autorización de tres eléctrico;
- Los elementos equipados en el taller de mantenimiento de baterías eléctricas constan de cuatro partes, a saber, sistema de indicación, herramienta y equipo especial de mantenimiento, equipo contra incendios y sistema de colgado de pared;
- En el interior se colocan 8 tipos de herramientas especiales de mantenimiento, que es necesario fijar y posicionar. Las ubicaciones específicas son las siguientes:



Elementos equipados del taller de mantenimiento de

Zona	Requisito del artículo		
Alimentación mantenimiento de la batería tienda	Superficie	≥15m ² (ancho de entrada ≥ 2m)	
	Requisito de suelo	Suelo pavimentado con alfombras aislantes (color a definir por el usuario)	
	Herramientas y equipos especiales	Detector de estanqueidad	
		Ecuador de batería	
		Aparatos de diagnóstico	
		Herramientas especiales de mantenimiento para vehículos de nueva energía (aislamiento)	
		Banco de trabajo de mantenimiento para baterías eléctricas	
	Equipos contra incendios	Almacén de baterías eléctricas	
Elevador de batería			
Sistema de indicación	Apilador		
Sistema para colgar en la pared	Equipos contra incendios	Un extintor de agua de 50 kg	
	Sistema de indicación	① Señal de taller de mantenimiento de baterías de energía. Placa de características de la herramienta especial de mantenimiento	
Sistema para colgar en la pared	Sistema de indicación	① Normas de funcionamiento de seguridad para trabajos relacionados con la electricidad ② Normas de gestión de la seguridad contra incendios ③ Normas de operación de mantenimiento de las baterías de alimentación	

Ilustración de un taller de mantenimiento de baterías eléctricas

Sistema para colgar en la pared

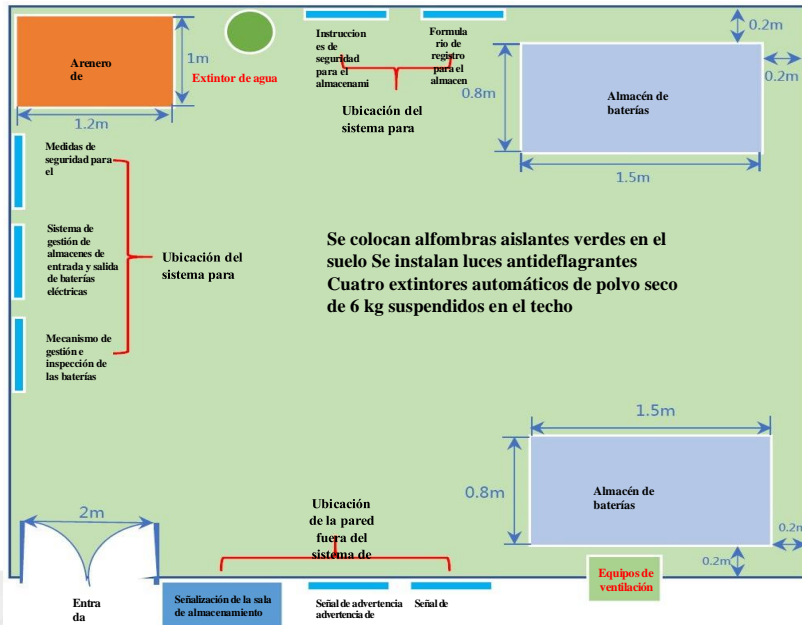
Placa de características de la herramienta

Línea de señalización amarilla



01-2 Sala de almacenamiento de baterías eléctricas

- La tienda insignia de servicio y la estación de servicio estrellada deben construirse con una sala de almacenamiento de baterías de energía. En principio, su construcción no es obligatoria para la estación de servicio y tienda de servicio rápido, que se puede ajustar de acuerdo a las necesidades prácticas de negocio de reciclaje de baterías de energía;
- Los elementos equipados en la sala de almacenamiento de baterías eléctricas constan de cinco partes, a saber: estantería de almacenamiento de baterías, equipo de ventilación, equipo contra incendios, sistema de indicación y sistema de colgado de pared, que deben fijarse y colocarse. Las ubicaciones específicas son las siguientes:



Zona	Artículo	Requisito
Página web	Zona	m ²
	Pared	Muro de ladrillo macizo
	Suelo	① Endurecido e impermeable, al menos 20 cm por encima del suelo exterior. ② Pavimentado con esteras aislantes (color a definir por el usuario)
	Entrada	Anchura ≥2m, altura ≥1.9m La entrada forma una pendiente
Equipos contra incendios	Equipos de ventilación	Instale un extractor de 10 pulgadas
	Secado automático suspendido del techo extintor de polvo	Especificación: 6kg, cantidad:4
	Arenero de incendios	≥1.m ²
	Luz antideflagrante	
	Control de temperatura y humedad	
	Extintor de agua de 50 kg	
Almacenamiento en batería	Manta ignífuga	
	Estante de almacenamiento de baterías	① Llevar protección aislante. ② El estante de almacenamiento no está a menos de 0.2 m de la pared.
Sistema para colgar en la pared	① Mecanismo de gestión e inspección de las baterías de energía. ② Sistema de gestión de almacenes de entrada y salida de baterías eléctricas ③ Instrucciones de seguridad para el almacenamiento de baterías eléctricas ④ Formulario de registro para el almacenamiento de baterías de energía	
Sistema de indicación	① Señal de sala de almacenamiento de baterías de energía. Placa de características de la herramienta especial de mantenimiento ③ Señal de advertencia de riesgo de alta tensión ④ Señal de advertencia de residuos sólidos	

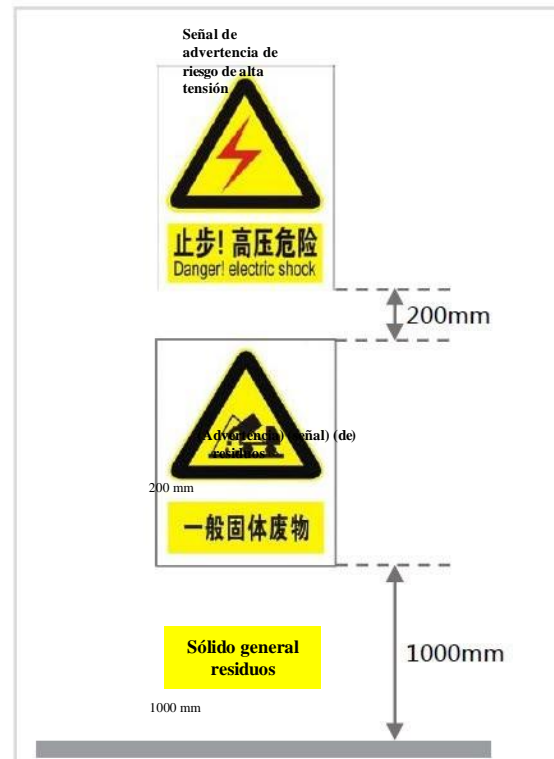
01-3 Disposición del sistema de indicación

Plantilla de requisitos para el sistema de indicación

- ❑ Tamaño: 300 mm×400 mm
- ❑ Material: película reflectante+ placa de aluminio
- ❑ Lugar de suspensión: fuera de la sala de almacenamiento de baterías eléctricas, pared a la derecha de la puerta;
- ❑ 1.000 mm por encima del suelo. La señal de advertencia de residuos sólidos se encuentra en la parte inferior, y la señal de advertencia de riesgo de alta tensión en la parte superior, con un 200mm de distancia entre las dos señales;

Hay carteles de advertencia colgados fuera del almacén

Disposición de las señales de advertencia



Suelo

Ilustración de la sala de almacenamiento de baterías eléctricas

Colgante de pared sistema

Placa de características de la herramienta

Manta ignífuga



Disparo de pólvora seca extintor

Línea de señalización amarilla

01-4 Zona de carga

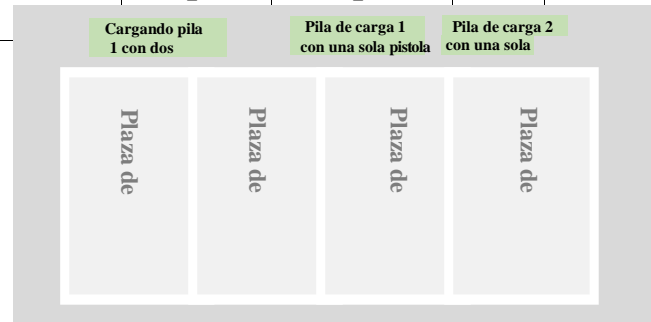
- Los elementos equipados en la zona de carga constan de cuatro partes, a saber, el equipo de carga, el equipo contra incendios, el sistema de colgado de la pared y el sistema de indicación;
- La zona de carga está equipada con pilas de carga lenta de CA y pilas de carga rápida de CC;
- La zona de carga está equipada con plazas de aparcamiento. En principio, una plaza de aparcamiento está provista de una pistola de carga. Para la pila de carga caracterizada por "una pila con múltiples pistolas", las ubicaciones de las plazas de aparcamiento y las pilas de carga se diseñan razonablemente para que varias plazas de aparcamiento puedan compartir una pila de carga;

No.	Nombre	Observaciones	Equipamiento estándar			
			Tienda insignia de servicios	Estación de servicio con estrella	Estación de servicio	Tienda de servicio rápido
1	CA pila de carga	Tensión de entrada/salida: 220 V CA Potencia de salida: ≥ 7 kw Corriente de entrada/salida: 32A Requisitos de conexión en red: inteligente y conectable en red Interfaz de carga: conforme a la norma de carga GBT 20234-2015	≥ 3	≥ 2	≥ 2	≥ 1
2	DC pila de carga	Tensión nominal de entrada: trifásica 380Vac-trifásica 480Vac VDC Frecuencia de entrada: 45-65Hz Potencia de salida: 100-750 Potencia de salida: ≥ 30 kw Requisitos de red: inteligente y conectable en red Interfaz de carga: compatible con GBT Norma de tarificación 20234-2015	≥ 3	≥ 1	/	/

Elementos equipados en la

Zona	Artículo
Zona de carga	Extintor de agua
	Equipos contra incendios
	Arenero de incendios
	Tablón de anuncios de precios
Sistema para colgar en la pared	Funcionamiento de carga y precauciones

Ilustración de la zona de



	Sistema de indicación	Señal de carga
--	-----------------------	----------------

02 Técnicos de mantenimiento

02-1 Cualificaciones del personal y requisitos de capacidad

- Los electricistas de mantenimiento deben poseer un certificado de electricista de alta/baja tensión expedido por la Administración Estatal de Seguridad Laboral.
- Los electricistas de mantenimiento deben asistir a la formación de Foton sobre técnicas de mantenimiento de vehículos de nueva energía y obtener un certificado de realización del curso de formación de servicio posventa.

Certificado de Electricista de Alta/Baja Tensión



Certificado de aprovechamiento de la formación en servicio



02-2 Cantidad de personal necesaria

No.	Artículo	Norma de dotación de personal				Observaciones
		Servicio insignia Tienda	Servicio con estrellas Estación	Estación de servicio	Tienda de servicio rápido	
1	Electricistas de mantenimiento para vehículos de nueva	≥5 (Tiempo parcial aceptable)	≥3 (Tiempo parcial aceptable)	≥2 (Tiempo parcial aceptable)	≥2 (Tiempo parcial aceptable)	Los electricistas de mantenimiento deben poseer "dos certificados": certificado de electricista de alta/baja tensión y certificado de finalización de formación de servicio posventa.

	energía					
--	---------	--	--	--	--	--

02 Equipamiento de herramientas de mantenimiento especiales para vehículos de nueva energía

02-1 Forma de equipamiento de las herramientas especiales de mantenimiento

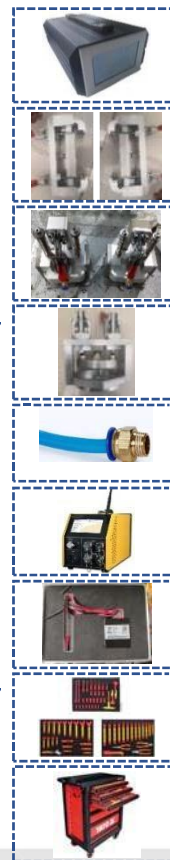
Las herramientas especiales de mantenimiento se dividen en cuatro categorías, a saber, herramientas de medición, herramientas auxiliares, herramientas de mantenimiento de baterías eléctricas y herramientas de instalación y extracción, con un total de 18 herramientas, incluidas 5 herramientas de medición, 4 herramientas auxiliares de instalación y extracción, 7 herramientas de mantenimiento de baterías eléctricas y 2 her

Herramientas y equipos Categoría	No.	Nombre	Nº de pieza	Propósito
Herramientas de medición	1	Aparato de diagnóstico KingTech Serie FT	/	Se utiliza para diagnosticar averías de vehículos de nueva energía
	2	Multímetro digital	/	Permite medir la corriente, la tensión y la resistencia
	3	Medidor de resistencia de aislamiento	/	Se utiliza para detectar el estado de aislamiento del equipo
	4	Pinza actual	/	Se utiliza para medir el valor de la corriente en un circuito sin que la sonda entre en contacto con la pieza de medición
	5	Termómetro de infrarrojos sin contacto	/	Se utiliza para determinar la temperatura de la superficie midiendo la energía infrarroja emitida por la superficie del objetivo
Herramientas auxiliares de montaje y desmontaje	6	Apilador	/	Se utiliza para instalar, retirar y apilar componentes de gran tamaño, como baterías eléctricas
	7	Almacén de baterías eléctricas	TTC-F6003N0691	Se utiliza para almacenar la batería de energía
	8	Elevador de batería	TTC-F6002N0691	Se utiliza para elevar las baterías de alimentación durante su instalación y extracción
9	Bandeja para el montaje y		Se utiliza para levantar y sostener los motores eléctricos durante	



(Continuación)

Herramientas y equipos Categoría	No.	Nombre	Nº de pieza	Propósito
Herramientas de mantenimiento o de baterías eléctricas	1	Detector de estanqueidad	TTC-8028N0691	Se utiliza para detectar la estanqueidad al agua y al aire de los paquetes de baterías, motores y PEU de los vehículos de nueva energía.
	2	Herramienta de hermeticidad Pride (Aplicable a M4/Yuling V1)	TQM-PLD01N0691	Se utiliza junto con el detector de estanqueidad
	3	Herramienta de hermeticidad Lishen (Aplicable a V5/pickup)	TQM-LS01N0691	Se utiliza junto con el detector de estanqueidad
	4	Herramienta de hermeticidad MGL (Aplicable a M4/G7)	TQM-MGL01N0691	Se utiliza junto con el detector de estanqueidad
	5	Herramienta de hermeticidad Lishen (Aplicable a M4/V1)	TQM-LS02N0691	Se utiliza junto con el detector de estanqueidad
	6	Ecualizador de batería	TTC-8224N0691	Se utiliza para igualar la compensación eléctrica de las baterías de potencia
	7	Herramienta de descarga de alta tensión CC 1.000 V	/	Desempeñar el papel de protección
Herramientas de montaje	8	Kit de mantenimiento para vehículos de nueva energía	/	Se utiliza para instalar y retirar componentes en el proceso de mantenimiento



02-2 Forma de equipar las herramientas especiales de mantenimiento

Las herramientas de mantenimiento especiales para vehículos de nueva energía pueden equiparse de dos tipos, a saber, herramientas adquiridas por la empresa de recambios y herramientas adquiridas en el mercado. Entre ellas, 9 artículos pueden adquirirse a través de la empresa de recambios y 9 artículos pueden comprarse en el mercado. El desglose específico es el siguiente:

Comprado por el importador

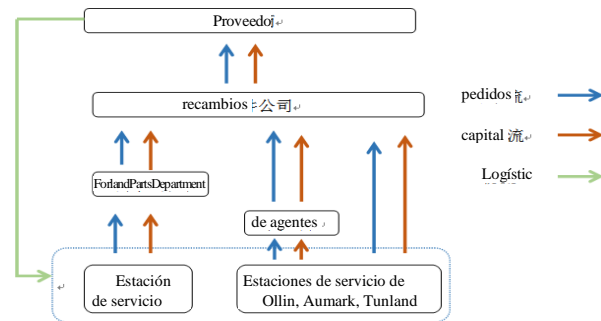
Detector de estanqueidad
Herramienta de hermeticidad Pride (Aplicable a M4/Yuling V1)
Herramienta de estanqueidad Lishen (Aplicable a V5/pickup)
Herramienta de hermeticidad MGL (Aplicable a M4/G7)
Herramienta de estanqueidad Lishen (Aplicable a M4/V1)
Ecuilizador de batería
Almacén de baterías eléctricas
Elevador de batería
Bandeja para el montaje y

Comprado por el importador

Aparato de diagnóstico KingTech Serie FT
Multímetro digital
Multímetro de aislamiento
Pinza de corriente
Termómetro de infrarrojos sin contacto
Apilador
Herramienta de descarga de alta tensión CC 1.000 V
Kit de mantenimiento para vehículos de nueva energía
Carro de mantenimiento de la batería










Canales y procesos de compra de la empresa Parts

Las estaciones de servicio de Ollin, Aumark, Tunland, Toano y Forland realizan sus pedidos a través de la empresa de recambios.



03 Equipamiento de seguridad Artículos de protección

Los artículos de protección de seguridad y los equipos contra incendios incluyen las seis categorías de estera aislante, equipo contra incendios, equipo de aislamiento, gafas, indicador de temperatura y humedad y manta ignífuga, que se detallan a continuación:

No.	Nombre	Foto	No.	Nombre	Foto
1	Estera aislante		4	Gafas	
2	Equipos contra incendios	   <p>Secado automático fuego en polvo (arenero)extintor</p> <p>Fuego a base de agua extintor</p> <p>(Fuego)</p>	5	Indicador de temperatura y humedad	
3	Equipos de aislamiento	  <p>Calzado aislante</p> <p>Guantes aislantes</p>	6	Manta ignífuga	

03 Sistema para colgar en la pared

03-1 Sistema para colgar en la pared

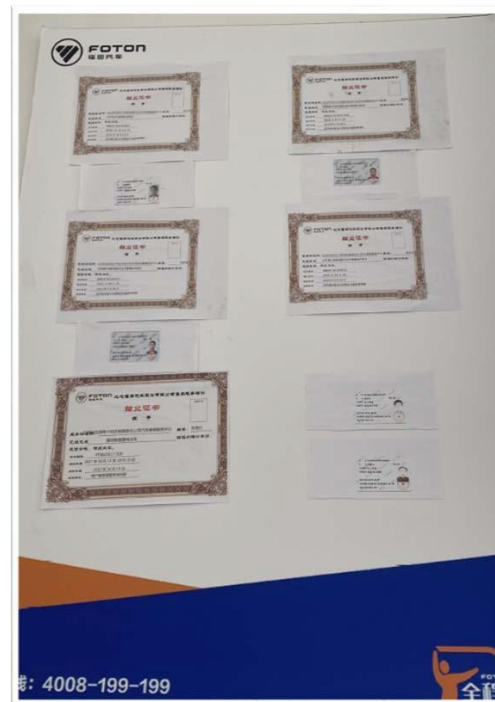
Plantilla más reciente del sistema para colgar en la pared



Requisitos de la plantilla para el sistema para colgar en la pared

- ❑ Tamaño: 900 mm x 1200 mm
- ❑ Material del marco: marco de aluminio con borde estrecho (totalmente estirado)
- ❑ Material del marco: papel fotográfico/papel PP
- ❑ Montaje y desmontaje: marco fijo, cuadro sustituible

Plantilla para colgar certificados de electricista y certificados de formación en la



03-1 Contenido del sistema para colgar en la pared

I. Contenido del sistema de suspensión de pared en el taller de mantenimiento de baterías de energía.

Normas de gestión de la seguridad contra incendios

1. Implementar el sistema de responsabilidad de seguridad contra incendios en cada nivel y el sistema de responsabilidad de seguridad contra incendios para cada puesto, e implementar la inspección y el examen.
 2. Instalar las señales de evacuación especificadas a nivel nacional para la seguridad contra incendios según los códigos pertinentes.
 3. Organizar regularmente al personal para que aprenda las leyes contra incendios y las normas y reglamentos relacionados, aplicar concienzudamente las leyes contra incendios, y hacer que se familiaricen con las instalaciones y equipos contra incendios, y hagan un buen trabajo de mantenimiento.
 4. El departamento funcional de gestión de incendios realiza inspecciones diarias en la empresa; en caso de que se detecte algún riesgo de incendio, se rectifica de inmediato.
 5. El incendio provocado por la ignición, combustión o explosión de baterías eléctricas deberá tratarse de forma urgente.
 - ① En caso de explosión e ignición de las baterías de alimentación, se recomienda utilizar extintores a base de agua, pistolas de agua a alta presión, una gran cantidad de agua (una pequeña cantidad de agua puede causar peligro) o arena para apagar el fuego;
 - ② Cuando un vehículo esté en llamas, saque la llave, corte la electricidad de bajo voltaje y el interruptor de mantenimiento de alto voltaje si es posible;
 - ③ Cuando un vehículo eléctrico esté en llamas, no utilice herramientas de desmontaje para penetrar imprudentemente en el blindaje, ni perforo, corte, premio o desmonte ninguna estructura del. Es imprescindible llevar artículos de protección aislantes en el proceso de evitar el riesgo de descarga eléctrica de alta tensión.
- Una vez que la batería se incendia, arderá rápidamente y producirá altas temperaturas y una gran cantidad de humo y gas tóxico denso. El personal no implicado deberá mantenerse alejado del vehículo o de la batería para evitar lesiones humanas causadas por la explosión, los gases tóxicos y las altas temperaturas.
- ⑤ el incendio de la batería es pequeño, puede apagarse a distancia con extintores de dióxido de carbono, extintores de polvo seco o pistolas de agua a alta presión. La batería se doblará y deformará en el fuego y provocará un cortocircuito interno, y es muy probable que la llama vuelva a encenderse. El humo significa que la está en cortocircuito y su temperatura interna sigue siendo alta, ¡lo que es extremadamente peligroso! En este caso, la batería debe enfriarse continuamente con agua hasta que no emita humo y mantenerse bajo vigilancia durante más de una hora.
 - ⑥ Si el fuego no puede controlarse eficazmente, llame inmediatamente al 119.

Normas de seguridad para trabajos relacionados con la electricidad

1. Los operadores deben poseer el *Certificado de Operaciones Especiales (Categoría de Operación: Electricista)* y el *Certificado de Electricista* (Certificado de Cualificación Profesional) de nivel primario (incluido) superior, reconocidos a nivel nacional. Los certificados deben ser válidos y calificados en revisión periódica. Además, están obligados a asistir a la formación de Foton sobre vehículos de nueva energía y obtener un certificado.
2. Durante el funcionamiento, los operarios deben llevar guantes aislantes de alta tensión, calzado aislante, gafas y otros artículos de protección de seguridad y utilizar herramientas aislantes de alta tensión.
3. Antes de la puesta en funcionamiento, se debe cortar el interruptor de alimentación, desconectar el interruptor de mantenimiento de alta tensión (MSD) y colgar carteles de advertencia de seguridad como "no poner en marcha, alguien está trabajando" y "riesgo de alta tensión, manténgase alejado".
4. La revisión del sistema de alto voltaje debe seguir primero para comprobar (la comprobación de los estados del vehículo se refiere principalmente a los estados del interruptor de alto voltaje, el interruptor de llave y el interruptor de marcha), segundo para juzgar (juzgar si las piezas operar están cargadas de acuerdo con el estado o pueden cambiar la lógica eléctrica del vehículo y causar un movimiento inesperado del vehículo), tercero para medir (después del juicio, utilice el multímetro para medir y confirmar la seguridad), y cuarto para operar (llevar a cabo las operaciones).
5. El sistema de alta tensión se probará y comprobará con instrumentos y equipos especiales de diagnóstico y comprobación. Para la medición con un , atención al rango de medición. No utilice la posición de corriente del multímetro para medir la corriente del circuito, sino utilice la pinza amperimétrica para medir la corriente.
6. Las piezas y los arneses de alto voltaje de la unidad de control electrónico y del sistema de alto voltaje no pueden cargarse mientras se desconecta un circuito o se enchufa un terminal para evitar daños en las piezas de la unidad de control electrónico y del sistema de alto voltaje o efectos en la seguridad personal.
7. Durante la revisión de la tapa de la batería, el controlador y la caja de alta tensión, preste atención para evitar que caigan herramientas, tornillos y tuercas, y que entre agua u otros líquidos, provocando cortocircuitos y los consiguientes accidentes.
8. Una vez realizado el mantenimiento del vehículo, se comprobará que sus piezas, sistemas y conectores eléctricos de alta y baja tensión son correctos antes de encender el vehículo.
9. En caso de que una persona reciba una descarga eléctrica, asegúrese de llevar guantes y botas aislantes, y accione rápidamente el interruptor mecánico más cercano, el interruptor principal la cabina o desenchufe el cable de alimentación del pack de baterías para cortar la alimentación de alto voltaje del vehículo.
10. Utilice una barra aislante para alejar a la persona que sufre la descarga eléctrica del vehículo cargado o del cuerpo cargado, deje que el se tumbe boca arriba sobre un suelo plano y seco o sobre una losa plana. A continuación, compruebe inmediatamente las constantes vitales

Normas de mantenimiento de las baterías

1. El personal de revisión de vehículos eléctricos debe haber asistido a la formación técnica de Foton sobre vehículos de nueva energía con un certificado de cualificación, y poseer un *certificado de electricista de baja tensión* expedido por el departamento de supervisión de seguridad antes de poder revisar los sistemas eléctricos de alta tensión.
2. Las estaciones de servicio deben estar equipadas con herramientas de revisión y artículos de protección de seguridad especiales para vehículos eléctricos de acuerdo con los requisitos especificados.
3. Para la instalación y el desmontaje de la caja de la batería eléctrica se utilizará un elevador especial para baterías eléctricas y será necesario llevar equipo de protección (guantes aislantes, gafas, zapatos aislantes, etc.). La batería se tomará con cuidado y no se podrá lanzar ni apretar, para evitar daños al sistema de baterías o lesiones accidentales al personal.
4. La batería de alimentación es una pieza sin soporte. Al levantar un vehículo, no está permitido apoyar en parte inferior de la caja de la batería y está estrictamente prohibido colocar un gato o un soporte de seguridad directamente en parte inferior de la caja de la batería para evitar la deformación de la caja de la batería, lo que puede provocar el riesgo de cortocircuito interno.
5. Durante la instalación y el desmontaje de la batería de potencia, es necesario comprobar el estado de conexión y fijación del cuerpo de la caja de la batería y sus pernos de fijación, si el cuerpo de la caja de la batería está gravemente deformado y si la superficie de sellado está intacta y ajustada. Si la caja de la batería está gravemente deformada y supone un peligro para la seguridad, deberá abrirse la caja de la batería para realizar una inspección interna.
6. Una vez desmontada la batería de alimentación, hay que transferirla utilizando un carro especial de transferencia de baterías, y colocar la batería desmontada y la de repuesto en un soporte especial para baterías.
7. La revisión y el mantenimiento sin caja del pack de baterías eléctricas deben realizarse en el taller de mantenimiento de baterías eléctricas. Las celdas de la batería se desmontan y revisan utilizando herramientas de mantenimiento aislantes. Durante el mantenimiento debe evitarse la entrada de objetos extraños y líquidos en la caja de la batería eléctrica, ya que pueden producirse cortocircuitos y corrosión en el interior de la batería.
8. Las tapas superior e inferior de la caja de la batería de potencia deben ser herméticas para evitar la entrada de humedad durante el uso; durante la instalación de la caja de la batería, es necesario comprobar el estado de los pernos y los orificios de los tornillos y asegurarse de que la caja de la batería está fija y bien conectada; los conectores se instalarán apretados y en su sitio.
9. Una vez instalada la tapa superior de la caja de la batería de potencia, debe una prueba de estanqueidad.
10. Las baterías de repuesto y las baterías no desechadas se colocarán en una bandeja especial para baterías a fin de evitar golpes y arañazos contra la caja de baterías de alimentación.
11. Cuando la batería de alimentación se incendie y eche humo durante el mantenimiento, se utilizarán inmediatamente extintores de gran tamaño a base de agua para enfriar y apagar el fuego. Si hay una boca de incendios en el lugar, conéctese directamente a ella para apagar el fuego. Si no se puede controlar el incendio, llame a la alarma de incendios 119 para pedir ayuda y póngase en contacto con la línea directa del servicio de vehículos de nueva energía 010- 59917489 para recibir información a tiempo.

II. Contenido del sistema de suspensión de pared en la sala de almacenamiento de baterías de energía.

Instrucciones de seguridad para el almacenamiento de baterías

1. El lugar de almacenamiento de las baterías de alta tensión y la sala de almacenamiento de las baterías de alta deben estar bajo la dirección de una persona especialmente designada.
2. Los gestores de almacenamiento de la red de reciclaje de baterías eléctricas de alta tensión deberán conocer las características físicas de las baterías eléctricas, así como los requisitos de gestión del almacenamiento y la seguridad contra incendios, y familiarizarse con la operación de introducción de información en el sistema de gestión de la trazabilidad del reciclaje de las baterías eléctricas utilizadas en vehículos de nueva energía.
3. El suelo del emplazamiento de almacenamiento de baterías de alta tensión deberá estar endurecido y ser a prueba de fugas, y deberá contar con instalaciones de protección de seguridad, como instalaciones contra incendios, instalaciones de alarma, instalaciones de emergencia, etc.
4. El lugar de almacenamiento de las baterías eléctricas de alta tensión estará equipado con bandejas de almacenamiento de baterías, bastidores de almacenamiento de baterías y otras instalaciones, y tendrá tratamiento de aislamiento.
5. Las baterías de alta tensión recogidas y almacenadas deben guardarse por separado según su tipo. Se prohíbe la recogida, el almacenamiento y la eliminación mixtos de distintos tipos de baterías de alta tensión.
6. Las columnas de los terminales positivo y negativo de las baterías de alta tensión deberán someterse a un tratamiento de aislamiento antes de su almacenamiento; las baterías de alta tensión con deformaciones, daños y fugas deberán descargarse primero, y colocarse en recipientes aislados a prueba de fugas para su almacenamiento.
7. Las baterías de alto voltaje no pueden de lado ni boca abajo, y no pueden apilarse más de 2 m. La separación del espacio de almacenamiento no es inferior a 0,1 m, la anchura del paso no es inferior a 0,8 m y la distancia a la pared no es inferior a 0,5 m.
8. Las baterías de alto voltaje almacenadas deben adoptar medidas de protección conformes a las normas nacionales de protección del medio ambiente. El tiempo de almacenamiento temporal no será superior 60 días. No se permite el almacenamiento a largo plazo.
9. Los responsables del almacén y del lugar de almacenamiento de las baterías eléctricas de alta tensión deberán llevar un buen registro de las baterías eléctricas de entrada y salida del almacén, con el código de la batería, el tipo de batería, el grupo, el nombre, la fuente, la cantidad, la propiedad, el peligro, la fecha de entrada, el lugar de almacenamiento, la fecha de salida de las baterías eléctricas y el nombre de la unidad receptora indicados en el registro y conservados durante mucho tiempo.
10. Las baterías de alto voltaje almacenadas y almacenadas deben inspeccionarse periódicamente. Si se detecta algún daño, tome medidas inmediatas para su limpieza y sustitución.
11. Si las baterías se incendian y humean durante el almacenamiento, utilice inmediatamente

Sistema de gestión de entradas y salidas de almacén para baterías eléctricas

1. Contar la cantidad de mercancías entrantes, comprobar las especificaciones y la calidad de las mercancías, y asegurarse de que las cantidades, especificaciones y variedades son exactas, la calidad es buena y todas las piezas están equipadas, con confirmación de firma.
2. Las mercancías entrantes se aceptarán en el lugar de acuerdo con certificado de almacén de entrada. Las mercancías deben ser inspeccionadas y aceptadas de acuerdo con los términos y condiciones de las mercancías adquiridas y las normas de calidad de las mercancías, y se pondrán en el registro de almacén de entrada. Una vez las mercancías como aptas, se introducirán en el a su debido tiempo.
3. Las mercancías se introducirán en el almacén según los distintos modelos, materiales, especificaciones, funciones y requisitos, y se clasificarán y almacenarán en las posiciones correspondientes de las estanterías. Preste atención al tratamiento antioxidante y antihumedad durante el almacenamiento y garantice la seguridad de las mercancías.
4. La cantidad de mercancía debe ser exacta, y las etiquetas y la mercancía deben coincidir entre sí. En caso de cualquier problema, no realice alteraciones no autorizadas, sino averigüe el motivo.
5. Las mercancías se manipularán con cuidado y se prohibirá apretarlas, chocarlas e invertirlas. Se almacenarán adecuadamente en caso de robo.
6. Realice un buen trabajo de prevención de incendios, prevención de robos y prevención de la humedad. Está terminantemente prohibida la entrada en el de personal ajeno a la .
7. El almacén deberá estar siempre ventilado y mantenerse ordenado y limpio. Debido al espacio limitado del , las mercancías se dispondrán de forma ordenada y compacta, no cubiertas, y con señales visibles para su fácil identificación.
8. La salida de mercancías debe seguir el principio de "primero en entrar, primero en salir, lo viejo antes que lo nuevo". Se mantendrá el principio de "primero en entrar, primero en salir" y el encargado del almacén será responsable de la gestión.
9. Para los materiales que salgan del , se reservará un lugar de disposición necesario, y Se suministrará el equipo de manipulación necesario.
10. La operación de almacén de salida es un trabajo que implica a muchas personas, poco tiempo, trivial, complicado y gran carga de trabajo. El departamento de almacenamiento debe organizar, disponer y coordinar razonablemente a los operarios y las máquinas con antelación para las operaciones de almacén de salida y garantizar la estrecha conexión de los diferentes eslabones.
11. Una vez encontradas todas las mercancías, se entregarán al inspector para que las someta a pruebas. La mercancía sólo podrá salir del almacén una vez superada la prueba, para garantizar que los productos salientes cumplen las normas del almacén de salida.

Mecanismo de gestión e inspección de baterías eléctricas

1. Los inspectores se encargan a diario de la seguridad de la zona de la fábrica y de las labores de control de incendios de las baterías eléctricas y garantizan la seguridad y eficacia de las mismas.
2. Los inspectores son responsables de organizar la evaluación de riesgos y supervisar la gestión de la identificación de fuentes de peligro.
3. Los inspectores se encargan de supervisar las normas de seguridad de las operaciones.
4. Los inspectores son responsables de la declaración del plan y de la gestión del control de los artículos de seguridad contra incendios.
5. Los inspectores se encargan de organizar las inspecciones de seguridad y de supervisar a los responsables para que rectifiquen los peligros para la seguridad.
6. Los inspectores son responsables de organizar, analizar y tratar los peligros para la seguridad e informar oportunamente de ellos a los mandos superiores.
7. Los inspectores se encargan de comprobar si las herramientas e instalaciones cumplen los requisitos de los dispositivos de protección de seguridad o disponen de una protección eficaz.
8. Los inspectores se encargan de inspeccionar si las baterías eléctricas están alejadas de fuentes de calor y fuego y si existen riesgos para la seguridad.

FOTON **Formulario de registro para el almacenamiento de baterías de energía**
 新能源汽车动力电池存储管理表

日期: _____ 存储地点: _____

姓名: _____

序号	车型	数量/名称	电压等级	规格/型号	生产日期	来源/用途	入库日期	出库日期	备注
1									
2									
3									
4									

第一次检查日期: _____

III. Contenido del sistema de colgado de pared en el taller de mantenimiento

Normas de seguridad para trabajos relacionados con la electricidad

1. Los operadores deben poseer el *Certificado de Operaciones Especiales (Categoría de Operación: Electricista)* y el *Certificado de Electricista (Certificado de Cualificación Profesional)* de nivel primario (incluido) superior, reconocidos a nivel nacional. Los certificados deben ser válidos y calificados en revisión periódica. Además, están obligados a asistir a la formación de Foton sobre vehículos de nueva energía y obtener un certificado.
2. Durante el funcionamiento, los operarios deben llevar guantes aislantes de alta tensión, calzado aislante, gafas y otros artículos de protección de seguridad y utilizar herramientas aislantes de alta tensión.
3. Antes de la puesta en funcionamiento, se debe cortar el interruptor de alimentación, desconectar el interruptor de mantenimiento de alta tensión (MSD) y colgar carteles de advertencia de seguridad como "no poner en marcha, alguien está trabajando" y "riesgo de alta tensión, manténgase alejado".
4. La revisión del sistema de alto voltaje debe seguir primero para comprobar (la comprobación de los estados del vehículo se refiere principalmente a los estados del interruptor de alto voltaje, el interruptor de llave y el interruptor de marcha), segundo para juzgar (juzgar si las partes a operar están cargadas de acuerdo con el estado o pueden cambiar la lógica eléctrica del vehículo y causar un movimiento inesperado del vehículo), tercero para medir (después del juicio, utilice el multímetro para medir y confirmar la seguridad), y cuarto para operar (llevar a cabo las operaciones).
5. El sistema de alta tensión se probará y comprobará con instrumentos y equipos especiales de diagnóstico y comprobación. Para la medición con un multímetro, preste atención al rango de medición. No utilice la posición de corriente del multímetro para medir la corriente del circuito, sino utilice la pinza amperimétrica para medir la corriente.
6. Las piezas y los arneses de alto voltaje de la unidad de control electrónico y del sistema de alto voltaje no pueden cargarse mientras se desconecta un circuito o se enchufa un terminal para evitar daños en las piezas de la unidad de control electrónico y del sistema de alto voltaje o efectos en la seguridad personal.
7. Durante la revisión de la tapa de la batería, el controlador y la caja de alta tensión, preste atención para evitar que caigan herramientas, tornillos y tuercas, y que entre agua u otros líquidos, provocando cortocircuitos y los consiguientes accidentes.
8. Una vez realizado el mantenimiento del vehículo, se comprobará que sus piezas, sistemas y conectores eléctricos de alta y baja tensión son correctos antes de del vehículo.
9. En caso de que una persona reciba una descarga eléctrica, asegúrese de llevar guantes y botas aislantes, y accione rápidamente el interruptor principal mecánico más cercano, el interruptor principal de la cabina o desenchufe el cable de alimentación del pack de baterías para cortar la alimentación de alto voltaje del .
10. Utilice una barra aislante para alejar a la persona que sufre la descarga eléctrica del vehículo cargado o del cuerpo cargado, deje que el herido se tumba boca arriba sobre un suelo plano y seco o sobre una losa plana. A continuación, compruebe inmediatamente las constantes vitales del herido y llame al teléfono de emergencias 120.
11. Si la persona que sufre la descarga eléctrica sufre un paro respiratorio o cardíaco, adopte inmediatamente medidas de primeros auxilios de reanimación cardiopulmonar y, mientras tanto, avise en voz alta a otras personas presentes o cercanas, pida a otras personas presentes o cercanas que ayuden a mantener el orden en el lugar y establezca una zona de advertencia

Revisión de las normas de explotación de los vehículos de nueva energía

1. El personal de mantenimiento debe haber asistido a la formación de Foton sobre técnicas de mantenimiento de vehículos eléctricos de nueva energía, aprobado el examen y obtenido un certificado.
2. Los vehículos de nueva energía deben someterse a pruebas y mantenimiento en la estación de mantenimiento especial.
3. Los arneses con fuelles naranjas en el vehículo son todos arneses de alto voltaje. La caja de la batería, la PEU, el motor eléctrico, el compresor de aire acondicionado, el calefactor PTC, etc. son piezas de alta tensión.
4. Antes de revisar el sistema de alto voltaje, es imprescindible desconectar el interruptor de encendido, apagar el interruptor principal de bajo voltaje del vehículo o el terminal negativo de la batería de bajo voltaje, desenchufar el interruptor de mantenimiento de alto voltaje (MSD) de la caja de la batería de alimentación y entregárselo a una persona para que lo guarde.
5. Después de desconectar el interruptor de mantenimiento de alta tensión (MSD) durante 5 minutos, utilice un multímetro para medir la tensión. Si el rango medido es superior a 36V, utilice una herramienta de descarga especial para descargar la pieza. No se puede entrar en el siguiente paso antes de que la desaparezca por completo.
6. Cuando sea necesario mantener o reemplazar la unidad de control electrónico de potencia (PEU), se requiere desenchufar cuidadosamente los conectores positivo y negativo de alto voltaje conectados a la caja de la batería de potencia, y envolver los contactos expuestos con cinta aislante.
7. Cuando mida la resistencia de aislamiento del sistema de alta tensión con un medidor de resistencia de aislamiento, sujete primero la sonda con una pinza de coodirlo a un terminal del circuito y, a continuación, conecte la otra al terminal que se va a medir y realice la lectura. Utilice sólo una mano para sujetar la sonda durante cada medición; durante la medición, está estrictamente prohibido tocar la parte metálica de la sonda.
8. Las piezas y los arneses de alto voltaje de la unidad de control electrónico y del sistema de alto voltaje no pueden cargarse mientras se desconecta un circuito o se enchufa un terminal para evitar daños en las piezas de la unidad de control electrónico y del sistema de alto voltaje o efectos en la seguridad personal.
9. Durante la reparación de la tapa de la batería, el controlador y la caja de alta tensión, preste atención para evitar que caigan herramientas, tornillos y tuercas, y que entre agua u otros líquidos,

Normas de gestión de la seguridad contra incendios

1. Implementar el sistema de responsabilidad de seguridad contra incendios en cada nivel y el sistema de responsabilidad de seguridad contra incendios para cada puesto, e implementar la inspección y el examen.
2. Instalar las señales de evacuación especificadas a nivel nacional para la seguridad contra incendios según los códigos pertinentes.
3. Organizar regularmente al personal para que aprenda las leyes contra incendios y las normas y reglamentos relacionados, aplicar concienzudamente las leyes contra incendios, y hacer que se familiaricen con las instalaciones y equipos contra incendios, y hagan un buen trabajo de mantenimiento.
4. El departamento funcional de gestión de incendios realiza inspecciones diarias en la empresa; en caso de que se detecte algún riesgo de incendio, se rectifica de inmediato.
5. El incendio provocado por la ignición, combustión o explosión de baterías eléctricas deberá tratarse de forma urgente.
 - ① En caso de explosión e ignición de las baterías de alimentación, recomienda utilizar extintores a base de agua, pistolas de agua a alta presión, una gran cantidad de agua (una pequeña cantidad de agua puede causar peligro) o arena para apagar el fuego;
 - ② Cuando un vehículo esté en llamas, saque la llave, corte la electricidad de bajo voltaje y el interruptor de mantenimiento de alto voltaje si es posible;
 - ③ Cuando un vehículo eléctrico esté en llamas, no utilice herramientas de desmontaje para penetrar imprudentemente en el blindaje, ni perforo, corte, premie o desmonte ninguna estructura del vehículo. Es imprescindible llevar artículos de protección aislantes en el proceso de desmontaje para evitar el riesgo de descarga eléctrica de alta tensión. Una vez que la batería se incendia, arderá rápidamente y producirá altas temperaturas y una gran cantidad de humo y gas tóxico denso. El personal no implicado deberá mantenerse alejado del vehículo o de la batería para evitar lesiones humanas causadas por la explosión, los gases tóxicos y altas temperaturas.
 - ④ Cuando el incendio de la batería es pequeño, puede apagarse a distancia con extintores de dióxido de carbono, extintores de polvo seco o pistolas de agua a alta presión. La batería se doblará y deformará en el fuego y causará un cortocircuito interno, y es muy probable que la llama vuelva a encenderse. El humo significa que la batería está en cortocircuito y su temperatura interna sigue siendo alta, ¡lo que es extremadamente peligroso! En este , la batería debe enfriarse continuamente con agua hasta que no emita humo y mantenerse bajo vigilancia durante más de una hora.
 - ⑤ Si el incendio no puede controlarse eficazmente, llame

Medidas de gestión de la seguridad contra incendios para la estación de mantenimiento

1. Nadie puede fumar en la zona de no fumadores, ni encender fuego en el taller de producción, el aparcamiento, el almacén de repuestos y otros lugares con riesgo de incendio.
2. Los riesgos de incendio en la estación de mantenimiento deberán eliminarse tiempo. El departamento será responsable de las consecuencias causadas por los peligros no eliminados a tiempo.
3. En caso de alarma o incendio, todos los empleados de la empresa están obligados a llamar rápidamente a la policía e informar al operador de la hora, el lugar, el departamento y la situación del incendio, así el nombre y los datos de contacto de la persona que llama a la policía.
4. En caso de alarma o incendio, todos los empleados de la empresa están obligados a el fuego rápida y activamente.
5. El departamento al que pertenezcan las áreas clave de prevención de incendios formulará el plan de extinción de incendios y evacuación de emergencia, y realizará un simulacro al menos una vez cada medio año para garantizar que los empleados puedan utilizar correctamente los extintores y otras herramientas de extinción de incendios.
6. Los empleados de la empresa están obligados a poner fin a todo tipo de comportamientos que pongan en peligro la seguridad contra incendios. En caso de cualquier situación anómala informarán inmediatamente a los departamentos o responsables pertinentes, y adoptarán medidas preventivas de forma proactiva.
7. Todos los empleados de la empresa deben cooperar activamente con la gestión de la seguridad contra incendios y no pueden rechazar ni obstaculizar la gestión normal de la seguridad contra incendios.
8. El responsable de cada departamento debe organizar y llevar a cabo periódicamente la educación y la formación del personal del

departamento en materia de conocimientos y técnicas de prevención de incendios. En particular, el personal nuevo debe pasar por una formación en prevención de incendios antes de empezar a trabajar y constar por escrito.

IV. Contenido del sistema de suspensión mural en la zona de carga

Publicidad de precios

Horario de apertura:

Tasa de aparcamiento:

Tasa de servicio: Tasa de

servicio:

Forma de pago:

Número de contacto de emergencia 24 horas:

Avisos para la operación de carga

I. Pasos de la operación de carga

1. El vehículo deberá estar aparcado en el lugar designado antes de la carga, la marcha se pondrá en "N", se accionará el freno manual y la llave se girará a "ACC" o "LOCK".
2. Abra la tapa del puerto de carga del vehículo y la tapa protectora de la toma de carga, asegúrese de que no haya cuerpos extraños, gotas de agua o daños en la toma de carga; compruebe si la toma de la pila de carga y la toma de la carrocería del vehículo coinciden (incluido el estándar de carga y la tensión de alimentación de carga externa).
3. Confirma que el cable de carga y el enchufe están intactos y no están dañados, y que la pila de carga no tiene fallos.
4. Conecta el enchufe del cable de carga al puerto de carga del vehículo y asegúrate de que el enchufe del cable de carga está bien conectado.
5. Siga los pasos de las instrucciones de operación de carga de la pila de carga para iniciar la carga.
6. Observe que la luz indicadora de carga del instrumento está encendida, lo que indica que el vehículo ha entrado en estado de carga.
7. Una vez finalizada la carga, finalice primero la carga (pasando la tarjeta, escaneando el código, etc.); a continuación, pulse el botón de enchufe, desenchufe la clavija de carga y tape la protectora de la clavija; enrolle el cable de carga alrededor de la pila de carga.
8. Tape la tapa protectora de la toma de carga del vehículo y cierre la tapa puerto de carga del vehículo.

II. Avisos

1. Queda terminantemente prohibido el desmontaje o reparación de la pila de carga por personal no profesional.
2. Si la carga falla y la pila de carga indica una alarma de fallo, detenga la carga inmediatamente.
3. En caso de cualquier sonido anormal dentro de la pila de carga en proceso de carga, visualización anormal del voltaje de la batería, o indicación anormal en la pantalla LCD, etc., detenga la carga inmediatamente, notifique al responsable de la pila de carga y registre el fallo.
4. Evite, en la medida de lo posible, el funcionamiento de carga bajo la lluvia, nieve, truenos y relámpagos.
5. Queda terminantemente prohibido pisar, tirar, doblar, retorcer o anudar el cable de carga.
6. Está terminantemente prohibido tocar el enchufe de carga con las manos manchadas de aceite o agua.
7. Para cargar con una pila de carga sin cable de carga, conecte primero el conector vehículo del cable de carga y, a continuación, conecte el conector de la pila de carga; para

V. Contenido del sistema para colgar en la pared en el almacén de

Normas de gestión de la seguridad para el almacenamiento de piezas de vehículos de nueva energía

1. Las piezas de los vehículos de nueva energía deben almacenarse en una zona independiente y no pueden mezclarse con otros materiales.
2. La zona de almacenamiento de piezas de vehículos de nueva energía deberá estar alejada de fuentes de calor, seca y libre de corrosión. Se colocarán señales de advertencia de seguridad en la zona de almacenamiento.
3. Las piezas de vehículos de nueva energía se almacenarán por capas y categorías con estanterías. Queda terminantemente prohibida la carga pesada, los golpes y los impactos.
4. Se designará a una persona para que gestione las piezas de los vehículos de nueva energía y lleve los registros de entrada y salida del almacén.
5. En el caso de las baterías de alto voltaje (paquetes, módulos y celdas) y otras piezas cargadas, sus polos positivo y negativo deben aislarse antes del almacenamiento para evitar incidentes de seguridad como incendios por cortocircuito o descargas eléctricas causadas por el contacto simultáneo de los polos positivo y negativo con metal o el cuerpo humano.
6. Al almacenar las piezas, respete estrictamente las condiciones de almacenamiento y los requisitos técnicos indicados en el embalaje.

Medidas de gestión de la seguridad contra incendios en el almacén de piezas de recambio

1. El almacén de piezas de recambio es una zona clave para la prevención de incendios. Nadie puede fumar ni encender fuego.
2. Realizar inspecciones periódicas contra incendios en el almacén de piezas de recambio y eliminar a tiempo los riesgos de incendio detectados.
3. En caso de alarma o incendio, todos los empleados de la empresa están obligados a llamar rápidamente a la policía e informar al operador de la hora, el lugar, el departamento y la situación del incendio, así como el nombre y los datos de contacto de la persona que llama a la policía.
4. En caso de alarma o incendio, todos los empleados de la empresa están obligados a apagar el fuego rápida y activamente.
5. Es obligatorio formular el plan de extinción de incendios y evacuación de emergencia, y realizar un simulacro al menos una vez cada medio año para garantizar que los empleados saben utilizar correctamente los extintores y otras herramientas de extinción de incendios.
6. Los empleados de la empresa están obligados a poner fin a todo tipo de comportamientos que pongan en peligro la seguridad contra incendios. En caso de cualquier situación anómala informarán inmediatamente a los departamentos o responsables pertinentes, y adoptarán medidas preventivas de forma proactiva.
7. Todos los empleados de la deben cooperar activamente con la gestión de la seguridad contra incendios y no pueden rechazar ni obstaculizar la gestión normal de la seguridad contra incendios.
8. El responsable de cada departamento debe organizar y llevar a cabo periódicamente la educación y la formación del personal del departamento en materia de conocimientos y técnicas de prevención de incendios. En particular, el nuevo personal debe pasar por la formación en prevención de incendios antes de empezar a trabajar y quedar en un registro escrito.

VI. Contenido del sistema de colgado de pared en aparcamiento

Normas de gestión de la seguridad contra incendios en los aparcamientos

1. Nadie puede fumar ni encender fuego en el .
2. Los riesgos de incendio en el aparcamiento deberán eliminarse a tiempo. El departamento será responsable de las consecuencias causadas por los peligros no eliminados a tiempo.
3. En caso de alarma o incendio, todos los empleados de la empresa están obligados a llamar rápidamente a la policía e informar al operador de la hora, el lugar, el departamento y la situación del incendio, así como el nombre y los datos de contacto de la persona que llama a la policía.
4. En caso de alarma o incendio, todos los empleados de la empresa están obligados a apagar el fuego rápida y activamente.
5. El departamento al que pertenezcan las áreas clave de prevención de incendios formulará el plan de extinción de incendios y evacuación de emergencia, y realizará un simulacro al menos una vez cada medio año para garantizar que los empleados puedan utilizar correctamente los extintores y otras herramientas de extinción de incendios.
6. Los empleados de la empresa están obligados a poner fin a todo tipo de comportamientos que pongan en peligro la seguridad contra incendios. En caso de cualquier situación anómala informarán inmediatamente a los departamentos o responsables pertinentes, y adoptarán medidas preventivas de forma proactiva.
7. Todos los empleados de la deben cooperar activamente con la gestión de la seguridad contra incendios y no pueden rechazar ni obstaculizar la gestión normal de la seguridad contra incendios.
8. El responsable de cada departamento debe organizar y llevar a cabo periódicamente la educación y la formación del personal del departamento en materia de conocimientos y técnicas de prevención de incendios. En particular, el nuevo personal debe pasar por la formación en prevención de incendios antes de empezar a trabajar y quedar en un registro escrito.

GRACIAS

