



# 冰轮环境技术股份有限公司

## MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD.

### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

#### 1. Introducción de nuestra empresa



Yantai Moon Group se fundó en 1956, que es una industria internacional y operaciones internacionales de grandes grupos empresariales con equipos de refrigeración industrial y comercial, sistemas centrales de aire acondicionado, piezas de fundición de precisión, materiales de sellado, equipos de plantas de energía, equipos de transferencia de calor como sus principales industrias.

Yantai Moon Co., Ltd. (código de acciones de 000811) es la unidad central de negocios de Moon Group, con investigación, desarrollo y fabricación de equipos de acondicionamiento de refrigeración y equipos de compresión de gas, integración de sistemas de aplicación de aire acondicionado de refrigeración, aire acondicionado de refrigeración. Servicios de ahorro de energía, paquetes de servicios de ingeniería como su negocio principal, y es

Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



# 冰轮环境技术股份有限公司

## MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD.

un líder de la industria de la industria de acondicionamiento de refrigeración de China.

Yantai Moon Group tiene un centro de tecnología empresarial certificado por el estado y construye el laboratorio de rendimiento de refrigeración más avanzado de China. La compañía dominó la tecnología internacional avanzada de núcleo con la tecnología de compresor de tornillo como su representante, y posee 28 patentes de invención y 35 patentes de modelos de utilidad. Es la única empresa con calificación de fabricación de compresores de tornillo semiherméticos en China, y también es la única empresa del mundo que puede producir compresores de tornillo de tipo abierto, semihermético y hermético. El compresor recíproco fabricado por Yantai Moon Group logró el premio de más alta calidad en productos de refrigeración de China - Medalla de plata de calidad nacional en 1988 y la "investigación y desarrollo de teoría y producto" del compresor de tornillo de tipo abierto logró el premio de tecnología más alto en la industria de refrigeración de China - Premio Nacional de Progreso de Ciencia y Tecnología de segunda clase en 2006.

Serie 8, más de 500 tipos de productos de refrigeración y aire acondicionado de Yantai Moon Group han cubierto la refrigeración de alimentos, la refrigeración de procesos químicos (enfriamiento), el entorno de inteligencia artificial y otros campos. Con tecnología avanzada, calidad confiable y buen servicio, ha proporcionado a los usuarios experiencias de "ahorro de energía, protección ambiental, seguridad" para clientes en China y más de 65 países en todo el mundo, y ha ayudado a los clientes a lograr el crecimiento del negocio. La subsidiaria de propiedad absoluta de Yantai Moon Group - Lushang Binglun Architectural Design Co., Ltd. con calificación de integración Clase A puede proporcionar a los clientes los servicios profesionales de planificación general de proyectos y diseño de sistemas.

Yantai Moon Group posee 35 agencias de servicios de marketing en China y 22 agencias de servicios de marketing en el extranjero en 21 países, y ha establecido una fábrica en el extranjero en Vietnam. Ha creado una red integral de marketing y servicio, que puede dar una respuesta rápida a los clientes para el asesoramiento técnico, planificación de proyectos, diseño de sistemas, adquisición de equipos, construcción de proyectos, capacitación técnica, mantenimiento y reparación, actualización de sistemas y otros servicios. La compañía se compromete a proporcionar a los clientes soporte de servicio durante todo el ciclo de vida del producto.

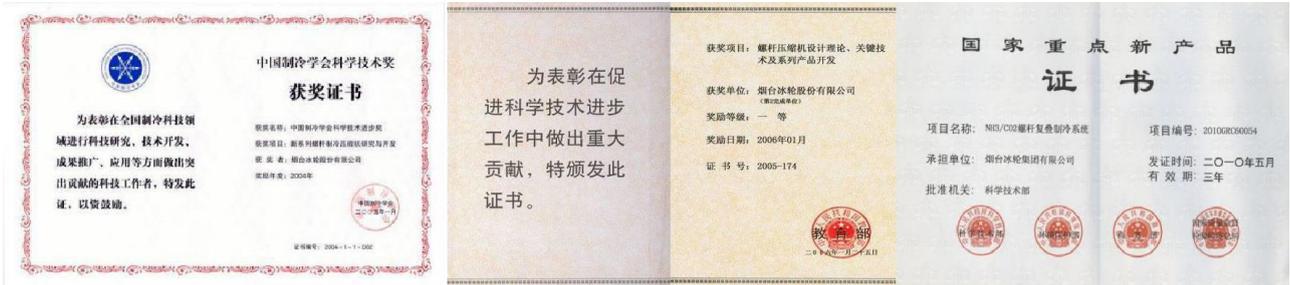


# 冰轮环境技术股份有限公司

## MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD

MOON-TECH posee 5 plataformas de innovación a nivel nacional y es un centro de tecnología empresarial, laboratorio de ingeniería y estación de trabajo de investigación científica con certificación nacional.

MOON-TECH ha obtenido 143 logros en innovación científica y tecnológica en los últimos diez años.



Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
 Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
 Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)

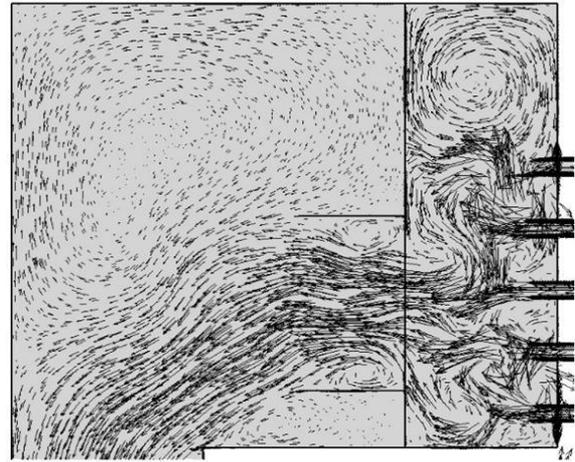
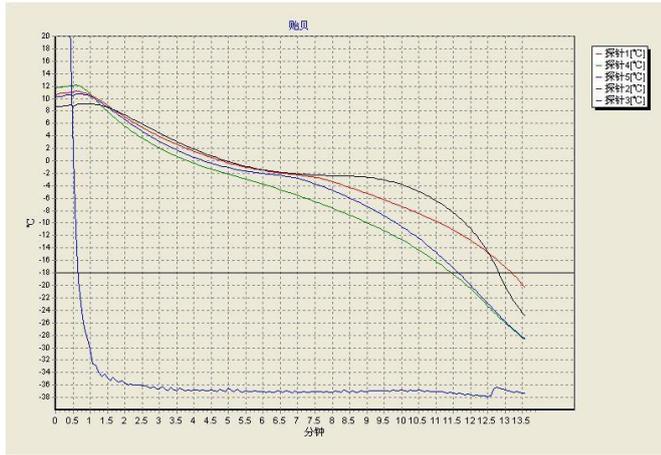


# 冰轮环境技术股份有限公司

## MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD

MOON-TECH tiene su propio laboratorio de congelación de túneles y la única plataforma experimental de congelación rápida certificada por el Instituto de Investigación de Maquinaria General de Hefei en China.

MOON-TECH puede simular el estado de congelación de varios alimentos a diferentes temperaturas, puede obtener con precisión la curva de congelación bajo varios métodos de congelación y hacer el plan de congelación más razonable.



MOON-TECH ha logrado 23 logros científicos y tecnológicos en túneles inteligentes



Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
 Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
 Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



# 冰轮环境技术股份有限公司

## MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD

MOON-TECH tiene capacidades de fabricación avanzadas

MOON-TECH es la primera compañía en China en aprobar la certificación del sistema de calidad ISO9001 organizada por DNV. Tiene certificación de fabricación de recipientes a presión ASME, diseño de equipos especiales y licencias de fabricación, certificación de fábrica de productos marinos, productos a prueba de explosión y certificación de productos CRAA.

El equipo de refrigeración y aire acondicionado de la marca "MOON" es una marca muy conocida en la industria de refrigeración y aire acondicionado de China. Ganó la Medalla de Plata Nacional tres veces y recibió dos veces el producto "Calidad confiable" de la industria de maquinaria de China. Fue calificado como un producto de alta calidad de la industria de maquinaria de China dos veces.



全国“质量标杆”  
烟台冰轮股份有限公司实施  
精益管理项目的经验  
(2016年度)  
工业和信息化部



Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



## 2. Introducción de nuestros productos

### 2.1 Túnel inteligente (Carton freezer)

#### 2.1.1 Características del producto



◎ El dispositivo de túnel inteligente automático (Carton Freezer) es un equipo especial diseñado para la congelación rápida de alimentos a gran escala, como productos de carne y aves a gran escala en bandejas (cajas). Es un sustituto ideal para el túnel estático tradicional actual.

◎ El diseño del túnel inteligente se puede personalizar de acuerdo con las necesidades de los clientes, de acuerdo con los requisitos del proceso de producción del producto, el diseño de las características del producto y el sitio de producción real para completar el diseño personalizado, que se puede dividir en dos categorías: tipo de enfriamiento y tipo de congelación.

◎ Los túneles inteligentes tienen una huella más pequeña y un mayor rendimiento. Puede realizar la operación automática de la línea de ensamblaje de alimentación y descarga sin una gran cantidad de trabajadores. Para los productos cárnicos, se puede reducir el tiempo de congelación, se puede mejorar la calidad de los productos congelados y se puede descongelar la escarcha después de una operación a largo plazo (aproximadamente 30 días), y la seguridad de la operación es alta.

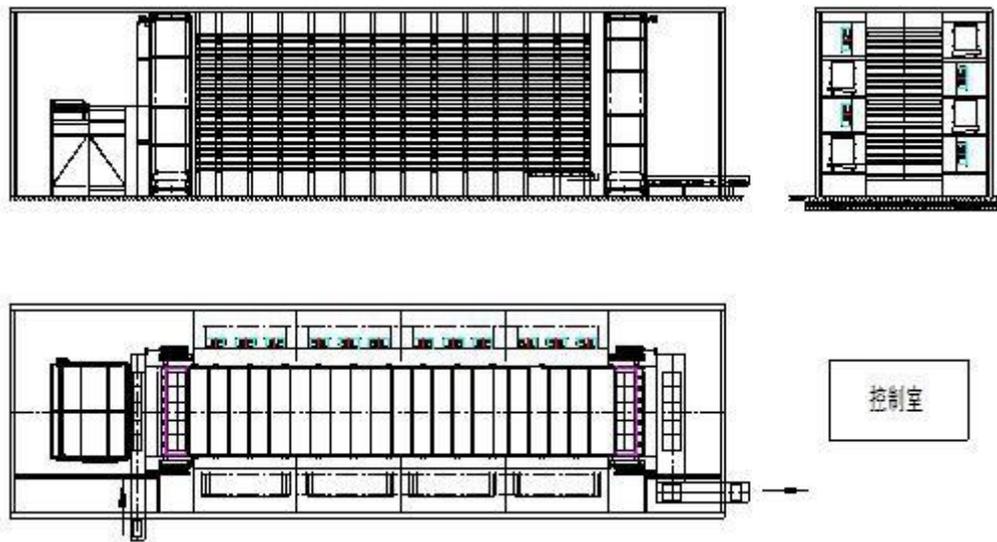
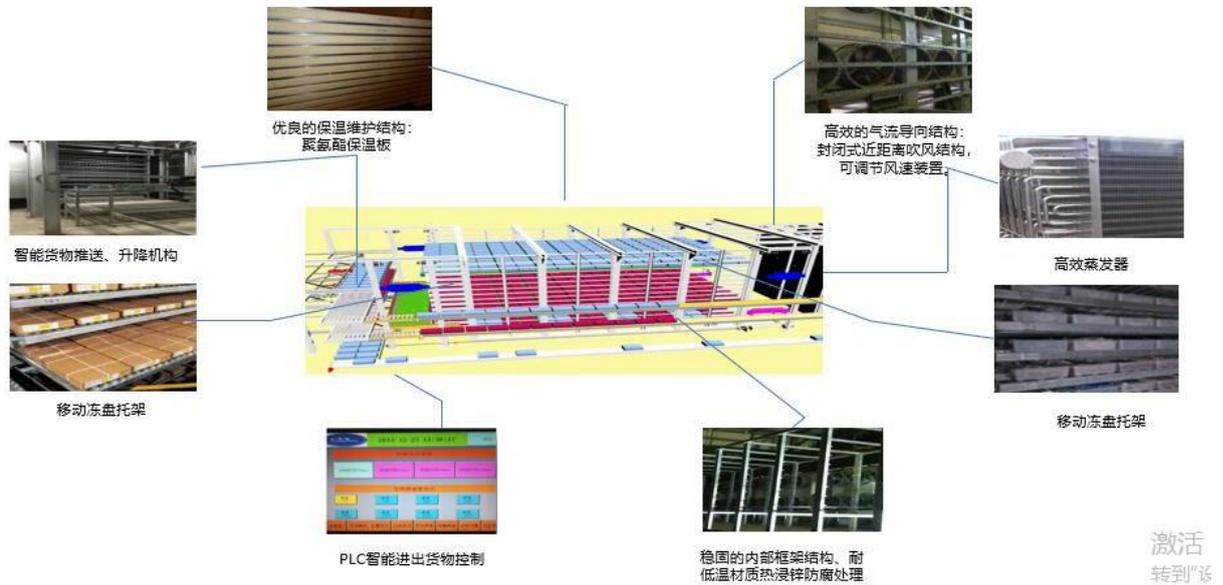
◎ Los túneles inteligentes pueden realizar diferentes operaciones de acuerdo con la factura de electricidad: mantenga la temperatura cuando la factura de electricidad sea más alta y congele los alimentos cuando la factura de electricidad sea más baja. Esto puede ahorrar mucho dinero.



## 2.1.2 Estructura del equipo

### 结构特点

- 支撑结构稳定，牢固；运行智能控制。
- 传动机构可靠；气流组织合理高效。
- 最大化消除卫生死角，符合HACCP认证要求。



© El equipo se compone principalmente de 5 partes:

1. Módulo de transmisión
2. Módulo de enfriamiento
3. Módulo de aislamiento



4. Módulo de control (PLC)

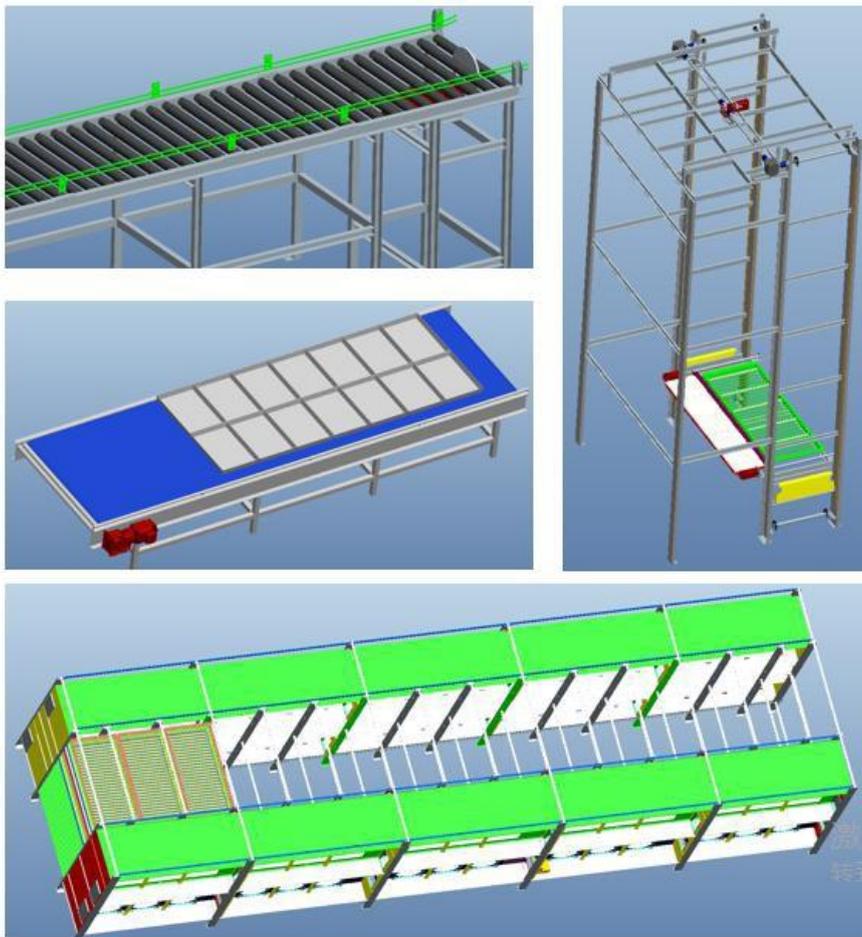
5. Módulo auxiliar

Nota: Como hay muchos dispositivos electrónicos, se requiere una sala de control separada.

### 2.1.2.1 Módulo de transmisión

◎ Incluye principalmente:

1. Cinta transportadora en entrada y salida.
2. Empuje el dispositivo de la bandeja de entrega en la entrada y salida.
3. Soporte de paleta.
4. Dispositivo de empuje de soporte para entrada y salida.
5. Dispositivo de elevación para entrada y salida.
6. Estante principal, etc.





### 2.1.2.2 Módulo de enfriamiento

- © Incluyen principalmente ventiladores, evaporadores, deflectores de viento, etc.



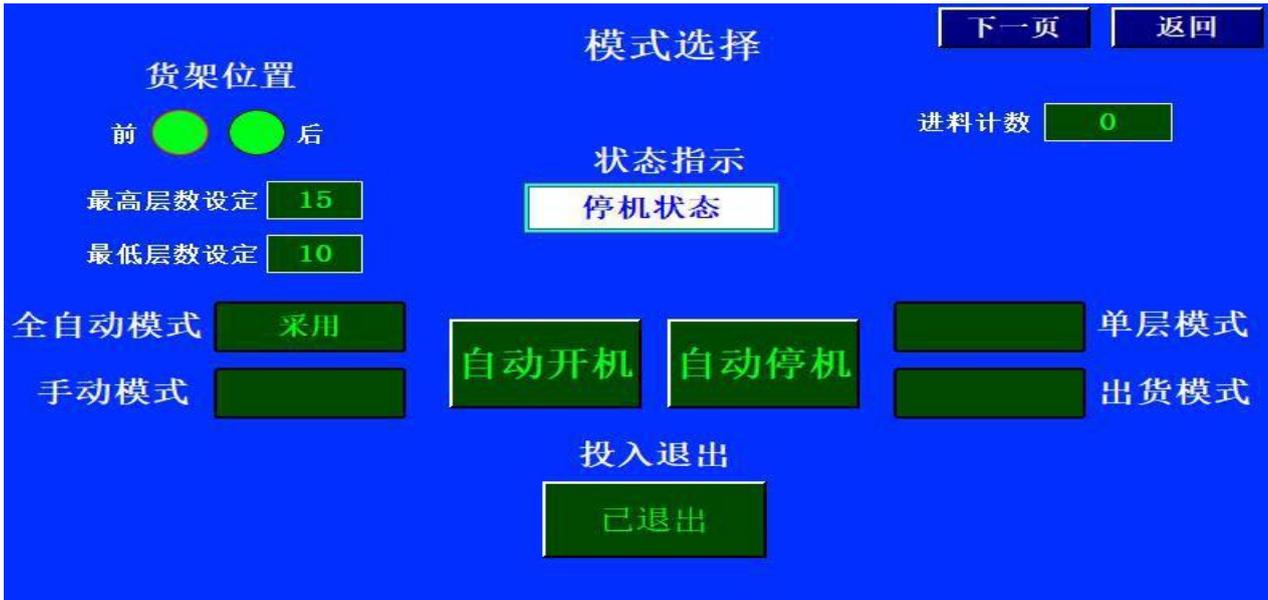
### 2.1.2.3 Módulo de aislamiento

- © Principalmente incluyen paneles de túnel, paneles de sala de amortiguamiento, puertas aislantes, etc.



### 2.1.2.4 Módulo de control (PLC)

- © Incluye principalmente gabinetes de control, consolas, cables, sensores, etc.



### 2.1.2.5 Módulo auxiliar

© Incluye principalmente ventilador de deshumidificación, cámara y equipo de almacenamiento, plataforma de mantenimiento, escalera, marco de puente, etc.





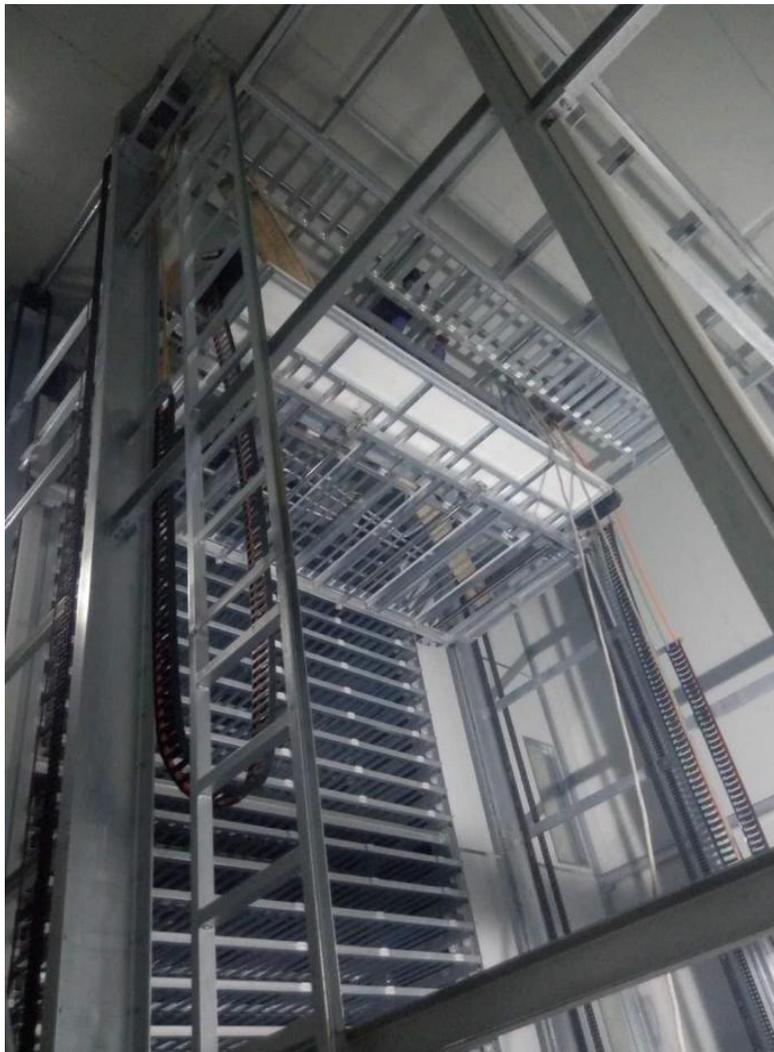
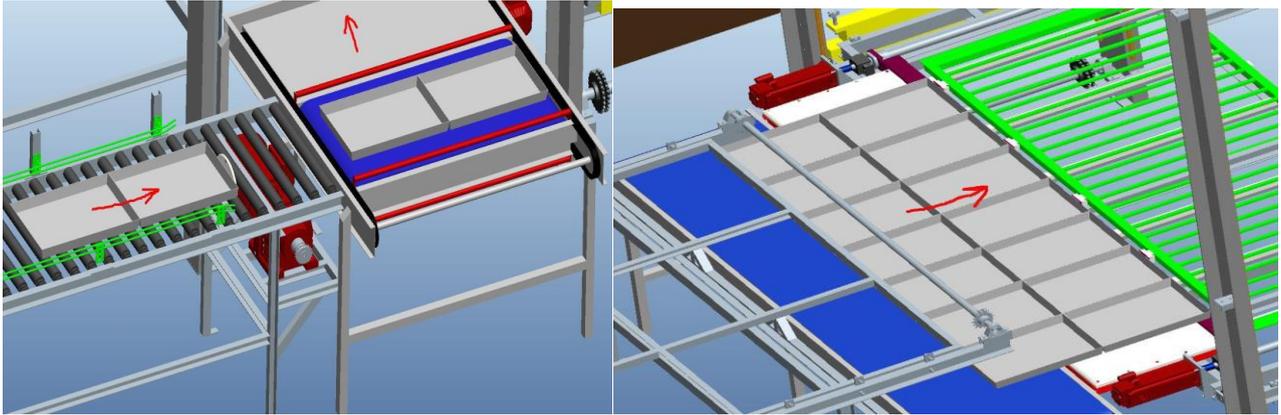
### 2.1.3 Principio de funcionamiento del túnel inteligente

- ◎ A. La entrada de alimentación se controla mediante un interruptor fotoeléctrico y un mecanismo de límite de paletas. La cantidad de paletas que ingresan al almacén se puede controlar cada vez, y la cantidad de mercancías por unidad de tiempo se puede acumular.
- ◎ B. Cuando el dispositivo de alimentación y transporte transporta el número predeterminado de paletas en su lugar, el servomotor acciona el mecanismo de alimentación y empuje para empujar las paletas hacia el extremo frontal del soporte plano del dispositivo de elevación. El mecanismo de empuje de alimentación se retiró rápidamente.
- ◎ C. El mecanismo de elevación del extremo de alimentación es impulsado por un servomotor para levantar el soporte (con carga) a una posición alineada con la primera capa del bastidor central.
- ◎ D. El mecanismo de empuje en el mecanismo de elevación en el extremo de alimentación es impulsado por dos servomotores para empujar el soporte plano (con productos) hacia el bastidor del medio, y al mismo tiempo, el mecanismo de elevación en el extremo de descarga está conectado al soporte y a los productos.
- ◎ E. El mecanismo de elevación de entrada (salida) se mueve para levantar el soporte (con carga) al nivel del mecanismo de empuje de descarga.
- ◎ F. El mecanismo de descarga y empuje es impulsado por un servomotor para empujar la paleta en el soporte plano hacia el transportador saliente.
- ◎ G. El mecanismo de elevación de los extremos de alimentación y descarga se mueve para levantar el soporte (sin carga) a la posición alineada con la capa de retorno del bastidor central.
- ◎ H. El mecanismo de empuje en el mecanismo de elevación en el extremo de descarga es impulsado por dos servomotores para empujar el soporte (sin carga) hacia el bastidor del medio, y al mismo tiempo, el mecanismo de elevación en el extremo de alimentación recibe el soporte posterior.
- ◎ I. El mecanismo de elevación de alimentación (descarga) se mueve para levantar el soporte (sin carga) a un nivel con el mecanismo de alimentación y empuje, y luego comienza el siguiente ciclo.



# 冰轮环境技术股份有限公司

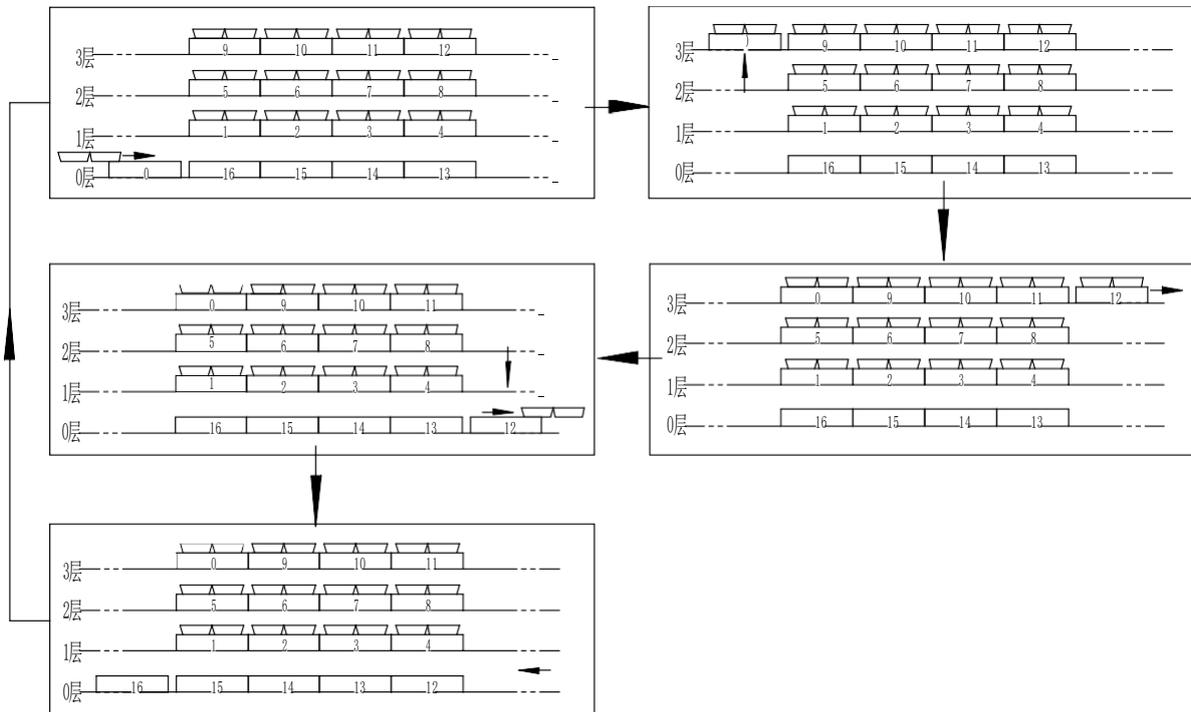
MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD.



Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



### Diagrama esquemático de la circulación de la bandeja:



### 2.1.4 Introducción al rendimiento del producto.

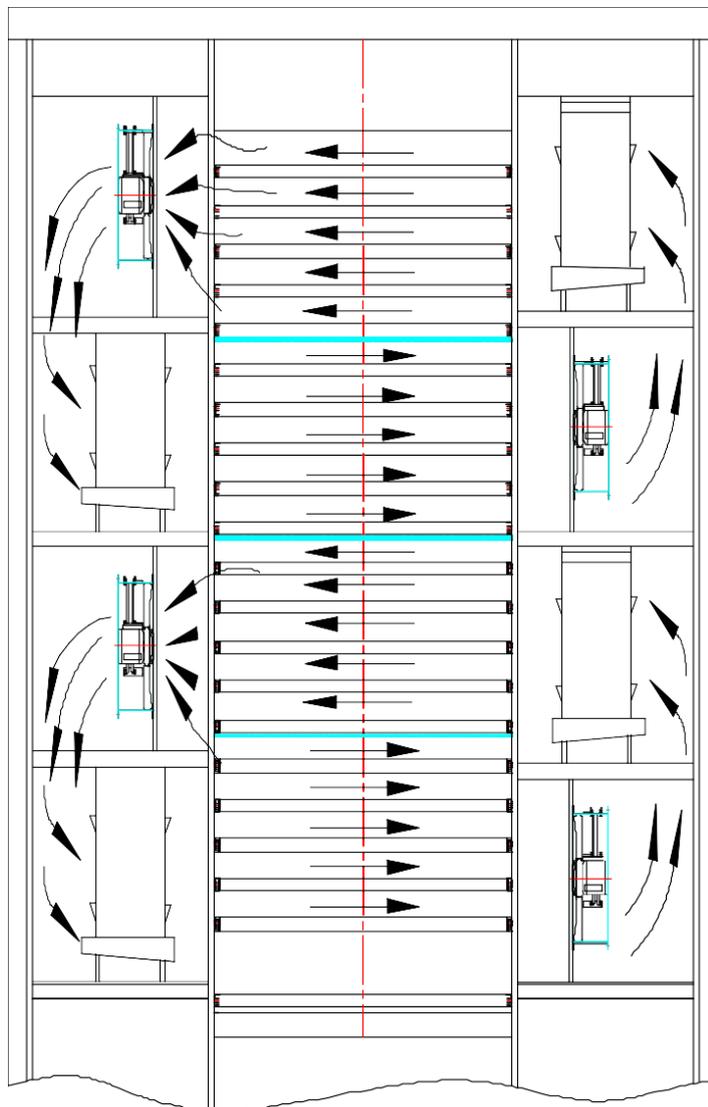
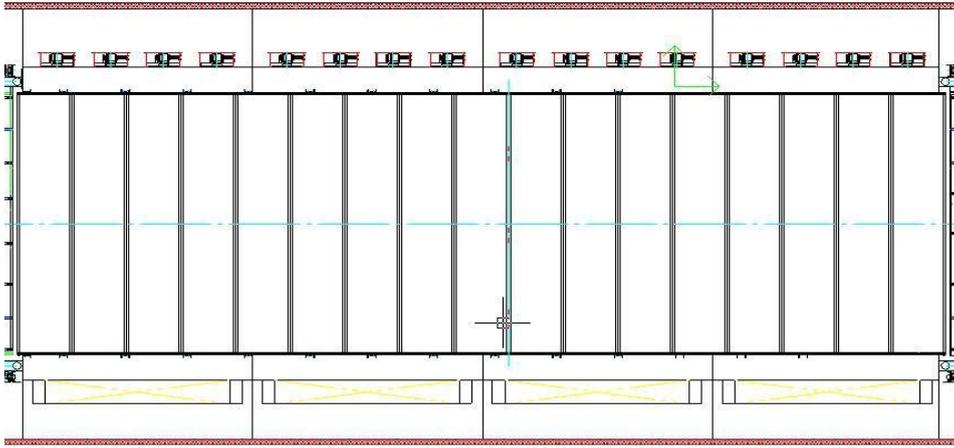
#### 2.1.4.1 Disposición razonable de la dirección del viento

- ◎ La dirección del viento está dispuesta a lo largo del ancho del equipo, la carrera del viento frío es corta, la diferencia de temperatura de intercambio de calor es pequeña y la eficiencia de congelación de alimentos es alta.
- ◎ El ventilador adopta la forma de aire inducido, la uniformidad del campo de viento es buena y la comida se congela de manera uniforme.
- ◎ El ventilador y el evaporador están diseñados por separado para facilitar la limpieza y el mantenimiento.
- ◎ A lo largo del cuerpo de la biblioteca, se puede organizar en zonas, de acuerdo con el funcionamiento en tiempo real del control de temperatura de la biblioteca, que tiene un buen efecto de ahorro de energía.

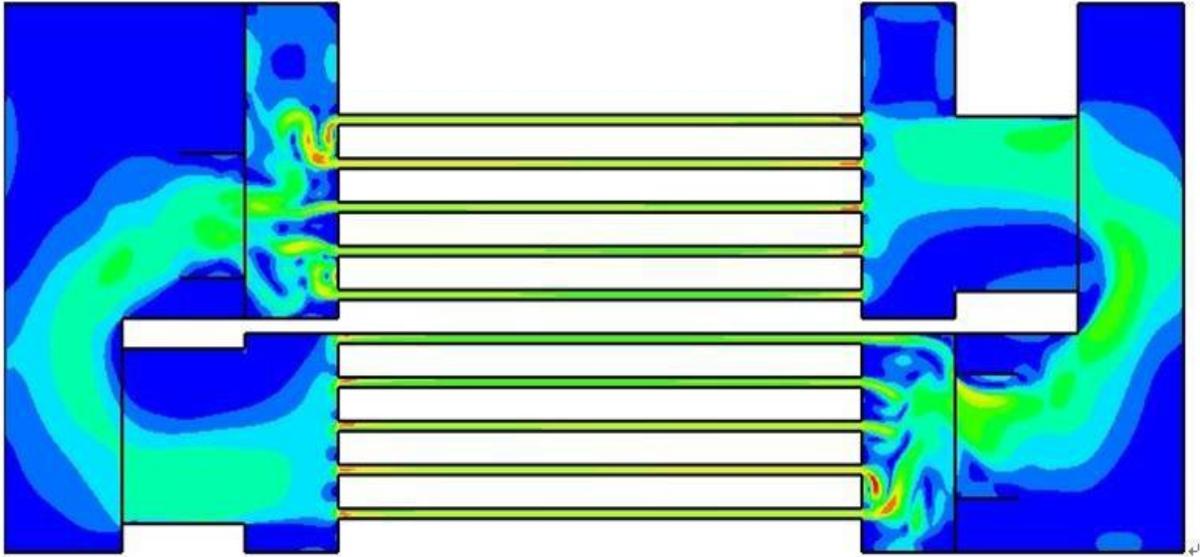


# 冰轮环境技术股份有限公司

MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD



Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



#### 2.1.4.2 Operación continua eficiente a largo plazo

- ◎ Las salas de amortiguamiento se establecen en la entrada y en la salida para reducir efectivamente la humedad del aire exterior que ingresa al interior del almacén.
- ◎ Hay un ventilador y un deshumidificador en la sala de amortiguamiento de la entrada de alimentación, que puede evitar que la humedad en la superficie exterior de la plataforma ingrese al interior del almacén.
- ◎ El área del evaporador se ajusta en la dirección de la longitud de acuerdo con el intercambio de calor, y la tasa de utilización efectiva es alta.
- ◎ El diseño de distancia de hoja variable (40-20-10 mm) en el lado de entrada del evaporador evita que el evaporador reduzca la eficiencia del trabajo debido a la mala ventilación causada por las heladas.
- ◎ El tubo del evaporador utiliza tubos de intercambio de calor de diámetro pequeño (16 mm), dispuestos en una fila, y las aletas son lisas y planas, lo que minimiza el aumento de la resistencia al viento del evaporador debido a las heladas y garantiza el funcionamiento eficiente y continuo del equipo.
- ◎ Hay aletas móviles en la entrada y salida, que pueden ajustar de manera flexible el tamaño de la abertura del cuerpo del almacén de acuerdo con la altura de los productos para evitar pérdidas de frío adicionales; cuando no se realizan operaciones de importación y exportación, las aletas están totalmente orientadas para bloquear el intercambio de aire dentro y fuera del almacén, lo que puede lograr un ahorro de energía y Retrasar el efecto de glaseado del evaporador.



冰轮环境技术股份有限公司  
MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD.



Escarcha en el evaporador y entrada de alimentación del túnel inteligente después de un mes de funcionamiento continuo :



Los túneles inteligentes se pueden apagar y descongelar después de 1 mes de operación continua

Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



### 2.1.4.3 Control inteligente de alta precisión

- ◎ De acuerdo con la tecnología de producción del usuario, desarrolle procedimientos de control específicos para satisfacer diversas necesidades individuales.
- ◎ El dispositivo de empuje de paletas, el dispositivo de empuje de soporte y el dispositivo de elevación están controlados por un servo reductor, que puede controlar con precisión el tiempo y la distancia de transmisión.
- ◎ El empuje del carro adopta la forma de un tornillo de bola, y la precisión de posicionamiento puede ser de hasta 0.1 mm.
- ◎ El reductor adopta marcas de renombre internacional con alta confiabilidad.
- ◎ En vista de la posibilidad de que el reductor se apague durante mucho tiempo en condiciones de baja temperatura, formule planes de conservación de calor y calefacción auxiliar para garantizar que el equipo pueda arrancar normalmente en estas condiciones de trabajo.





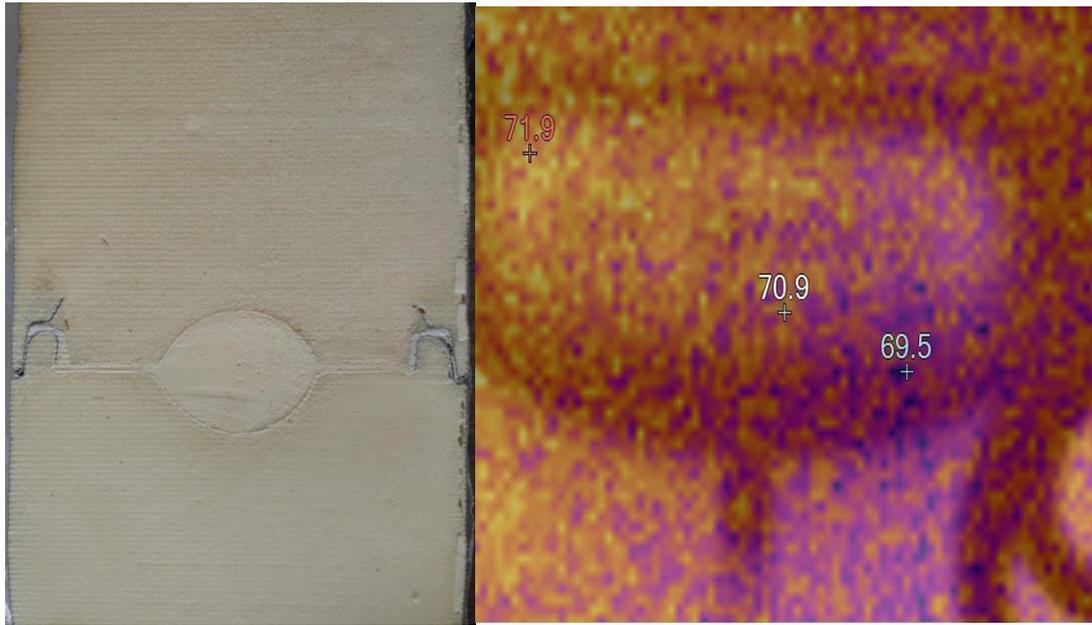
#### 2.1.4.4 Protección de seguridad perfecta

- ◎ Equipado con jaula de mantenimiento y plataforma de mantenimiento para garantizar la seguridad personal al subir.
- ◎ El dispositivo de elevación está equipado con una cuerda de acero sin peso para doble protección.
- ◎ La configuración del equipo inicia la advertencia de sonido y luz. Cuando el equipo está en funcionamiento, la puerta de la biblioteca está configurada para abrir la alarma. La puerta de la biblioteca se puede abrir manualmente y la biblioteca está configurada para activar la alarma manualmente.
- ◎ Ventilador, alarma de sobrecarga del reductor, alarma de desviación de ajuste del mecanismo de límite.
- ◎ El equipo está equipado con un sistema de monitoreo resistente a bajas temperaturas, pantalla de operación sincronizada, el monitoreo tiene una función de memoria y puede realizar la trazabilidad del proceso.

#### 2.1.4.5 Tecnología avanzada de instalación de paneles

- ◎ Cuando el panel está ensamblado, use un tensor de cuerda para apretarlo dos veces para asegurar la tensión de la costura y asegurar la apariencia general del panel después de que el panel esté ensamblado.
- ◎ Adoptando la interfaz de la ampolla del medio, el poliuretano se vierte en el medio después de la instalación, las dos placas se convierten en un todo sin cavidad.

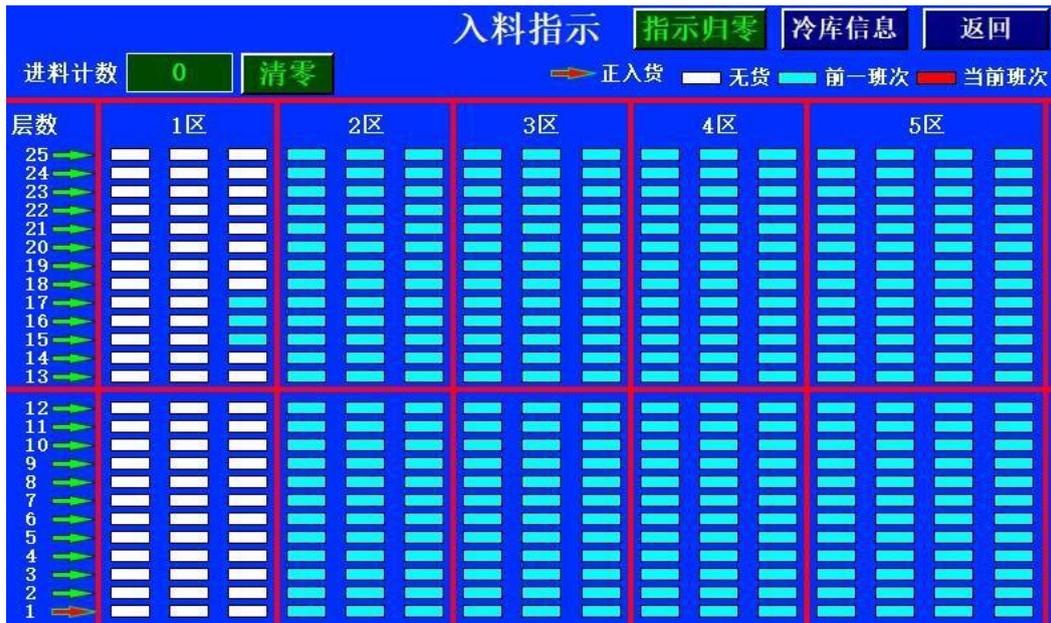




#### 2.1.4.6 Operación del equipo

- ◎ Modo de entrada y salida de mercancías:
- ◎ Modo normal: entrada y salida lateral, utilizado para operaciones normales de importación y exportación.
- ◎ Modo de salida: solo saliente pero no en, utilizado para operaciones de despacho de almacén; o el volumen entrante del segundo día es menor que el primer día, los bienes entrantes se han completado y las operaciones en el momento del envío deben continuar.
- ◎ Modo entrada : solo dentro y no fuera, utilizado para la compra de almacén vacío.
- ◎ Modo inverso: sin entrada, sin salida. Dado que el almacén está lleno cuando se completa el reabastecimiento, hay un soporte vacío en el extremo de descarga. Para garantizar la entrega oportuna al día siguiente, las mercancías se empujan al extremo de descarga.

	进货开	进货关
出货开	正常模式	出货模式
出货关	入货模式	倒货模式



### Cambio de color:

- ◎ El equipo distingue el turno actual, el turno anterior y la bandeja vacía por color, lo cual es conveniente para la operación y administración.
- ◎ Configure el botón de cambio de color para distinguir los productos recibidos en diferentes momentos o diferentes turnos. Se puede cambiar automáticamente según el tiempo de almacenamiento preestablecido o manualmente según el turno.
- ◎ Al cambiar por turno, el botón se muestra una vez para cada turno. Después de presionar el botón, el color cambia y el botón desaparece para evitar errores de funcionamiento.
- ◎ Al cambiar por turno, cuando las mercancías en el siguiente turno ocupan la última fila, el programa avisará al almacén completo; al cambiar por tiempo, cuando las mercancías ocupan la última fila y no se alcanza el tiempo programado, se le pedirá que evite la descongelación. Envío de mercancías.

### Ajuste de temperatura:

- ◎ Los límites superior e inferior de la temperatura de almacenamiento se establecen para las zonas previamente divididas, el ventilador se detendrá automáticamente cuando sea inferior al intervalo y se iniciará automáticamente cuando sea superior, para lograr el propósito de la operación de ahorro de energía.

Nota: ¡El arranque y la parada del ventilador deben estar vinculados con el suministro de líquido del sistema!



# 冰轮环境技术股份有限公司

MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD.

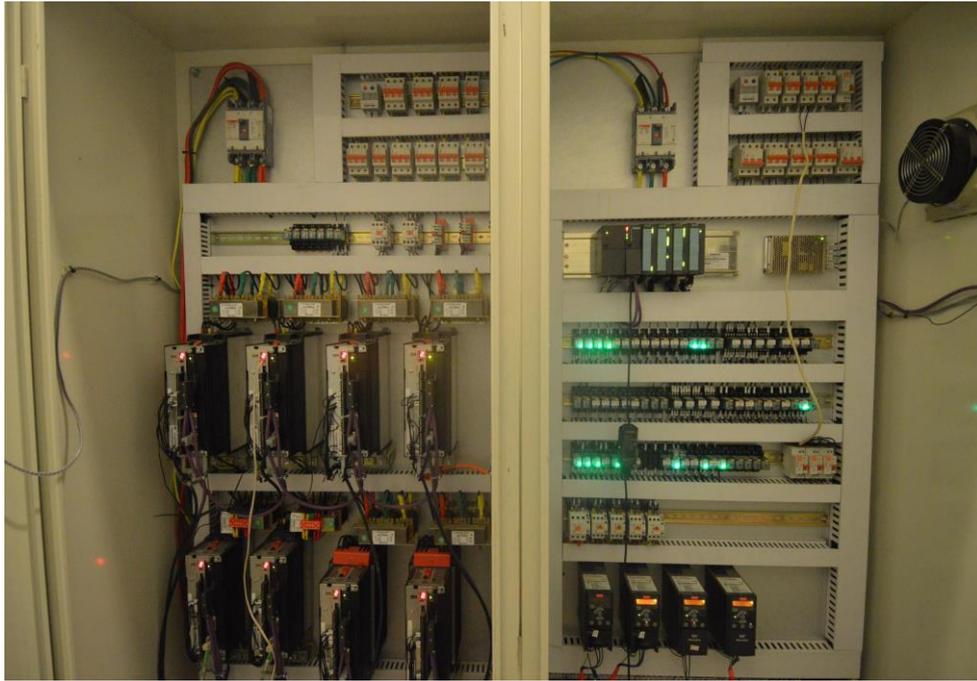


Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



# 冰轮环境技术股份有限公司

MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD.



Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



# 冰轮环境技术股份有限公司

MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD



Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)



冰轮环境技术股份有限公司  
MOON ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD



[Carton freezer\(MOON-TECH\)](#)

Add: 1, Binglun Road, Yantai 264002, China  
Tel: 0086-535-6697175 Fax: 0086-535-6256683  
Website: <http://www.moon-tech.com> E-mail: [info@moon-tech.com](mailto:info@moon-tech.com)